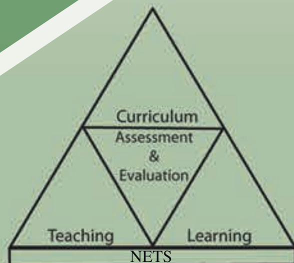


க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2016

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

81 - விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்

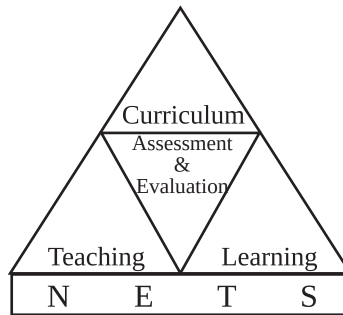


ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கை பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2016

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

81 - விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்



ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும்

மதிப்பீட்டு அறிக்கை - க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2016

நிதி அனுசரணை

எதிர்கால அறிவை மையமாகக் கொண்டு பாடசாலை கல்வி முறைமையை மாற்றியமைக்கும் செயற்றிட்டம் (TSEP-WB)

அறிமுகம்

இலங்கையின் பொதுப் பரீட்சைகளில் க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சைக்கே அதிகளவான பரீட்சார்த்திகள் தோற்றுகின்றனர். தேசிய மட்டத்தில் நடாத்தப்படும் இப்பரீட்சையின் பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் வழங்கப்படும் சான்றிதழானது உயர் கல்விக்குத் தகுதியானவர்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கு மட்டுமன்றி நடுத்தரமட்ட வேலைவாய்ப்புக்களைப் பெறுவதற்கும் தேசிய மற்றும் சர்வதேச ரீதியான பல்கலைக்கழகங்களில் சில பாட நெறிகளுக்கான அடிப்படைத் தகைமைக்கான அளவுகோலாகவும் கொள்ளப்படுகின்றது. இப்பரீட்சையின் நம்பகம், தகுதி, தரம் ஆகியனவே இதற்குக் காரணமாக அமைகின்றன.

இப்பரீட்சையில் உயர் அடைவைப் பெறுவதற்கு மாணவரும் அவர்களது அடைவை உறுதிப்படுத்துவதற்கு ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் அயராது உழைக்கின்றனர். இவர்களது எதிர்பார்ப்புக்களை அடைவதற்கு உதவும் முகமாகவே இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரித்துள்ளது. இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் அடங்கியுள்ள தகவல்கள் பரீட்சார்த்திகள், ஆசிரியர்கள், அதிபர்கள், ஆசிரியர் ஆலோசகர்கள், பாடத்துக்குப் பொறுப்பான கல்விப் பணிப்பாளர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் கல்விசார்ந்த ஆராய்ச்சிகளில் ஈடுபடுவோர் ஆகியோருக்கு பயனுடையதாக அமையும். எனவே, இந்த அறிக்கையை அனேகமானோரின் பயன்பாட்டுக்கு ஏற்ற வகையில் நூ லகத்தில் பேணுவது சிறந்ததாகும்.

இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கை மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டதாகும். பாடக்குறிக்கோள்கள், பாட அடைவு தொடர்பான புள்ளிவிபரத் தகவல்கள் இந்தப் பாட வினாப்பத்திரத்தின் அடிப்படையில் பரீட்சார்த்திகளின் அடைவு ஆகியன ஒவ்வொரு வினாவுக்குமென தனித்தனியே பகுதி 1 இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மதிப்பீடு மற்றும் ஆராய்ச்சித் துறைகளில் பயன்படுத்தப்பட்டுவரும் மரபுரீதியான சோதனைக் கோட்பாடு (Classical testing theory) மற்றும் உருப்படித் துலங்கல் கோட்பாடு (Item response theory) ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளையினால் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளமையால் இதில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் உச்ச நம்பகத்தன்மை, தகுதி ஆகியவற்றைக் கொண்டதாகும்.

விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும் பாடத்தின் I,II ஆகிய வினாப்பத்திரங்களில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளி வழங்கும் திட்டம், விடையளிக்கப்பட்ட விதம் தொடர்பான அவதானிப்புக்கள், முடிவுகள் மற்றும் பின்னூ ட்டலுக்கான ஆலோசனைகள் ஆகியன இந்த அறிக்கையின் பகுதி II இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

வினாப்பத்திரத்தின் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடையளிக்கும்போது பரீட்சார்த்திகளினால் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்கள், கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை தொடர்பான கருத்துக்கள், ஆலோசனைகள் ஆகியன இந்த அறிக்கையின் பகுதி III இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு தேர்ச்சிகள் அத் தேர்ச்சி மட்டங்களை அண்மிக்கத் தக்க வகையில் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையை ஒழுங்கமைக்கும் விதம் என்பன பற்றிய வழிகாட்டல் இதன்மூலம் கிடைக்கப்பெறுமென நினைக்கின்றேன்.

இந்த அறிக்கையின் தரத்தை மேம்படுத்தத்தக்க உங்களது ஆலோசனைகள், கருத்துக்கள் ஆகியவற்றை எமக்குத் தெரிவிக்குமாறு வேண்டுகிறோம். இந்த அறிக்கையைத் தயாரிக்க அர்ப்பணிப்புடன் பணியாற்றிய கட்டுப்பாட்டுப் பரீட்சகர்களுக்கும் வளவாளர்களாகப் பங்கேற்றவர்களுக்கும் தகவல்களை வழங்கிய பிரதம/ மேலதிக பிரதம/ உதவிப் பரீட்சகர்களுக்கும் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்கள உத்தியோகத்தர்கள் மற்றும் பணிக்குழுவினர் ஆகியோருக்கும் எனது இதயபூர்வமான நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்

பீ. சனத் பூஜித
பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்

2019 சனவரி 22
ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
பெலவத்தை,
பத்தரமுல்ல.

வழிகாட்டல்	:	பீ. சனத் பூஜித பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்
ஒழுங்கமைப்பும் நெறிப்படுத்தலும்	:	காயத்ரி அபேகுணசேகர பரீட்சை ஆணையாளர் (ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை)
இணைப்பாக்கம்	:	எச். எம். சீ. எம். கே. செனவிரத்ன பிரதிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
பாட இணைப்பாக்கம்	:	கே. ஏ. எச். எச். குருப்பு உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
		எச். ஆர். சந்தன குமார ஹேநாயக்க உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
தொகுப்பு	:	ஈ. ஏ. சீ. என். பெரேரா சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர் தேசிய கல்வி நிறுவகம்
		என். ஏ. குணவர்தன சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர் (ஓய்வுநிலை) வெவகம வத்தை, முல்லேகம வலஸ்முல்ல
ஆக்கக் குழு	:	பீ. வீ. சுனில் ஆசிரிய ஆலோசகர் (விவசாயம்) வலயக் கல்வி அலுவலகம் கம்பளை
		கே. கே. ஜீ. சிசிர குமார இலங்கை ஆசிரிய சேவை - I மேமா/நீர்/ஜினராஜா ம.வி. நிவந்தம ஜா-எல
		பீ. டீ. சீ. அபேசூரிய ஆசிரிய ஆலோசகர் (விவசாயம்) வலயக் கல்வி அலுவலகம் மாத்தறை
		கே. கே. என். எஸ். ஜயவீர இலங்கை ஆசிரிய சேவை - I மமா/கண்/வித்தியாலோக ம.வி தென்னங்கும்புர, கண்டி
		மானெல் பிரியங்க விதான இலங்கை ஆசிரியர் சேவை - I மேமா/ஹொ/பிற்றிபன ம.வி பிற்றிபன வடக்கு, ஹோமாகம
		எஸ்.பிரியந்தி குணரத்ன இலங்கை ஆசிரிய சேவை - I அ/மத்திய கல்லூரி அனுராதபுரம்
கணினிப் பக்கவடிவமைப்பு	:	காஞ்சனா சுப்ரமணியம் கணினித் தரவுப் பதிவாளர்
		சுப்பையா இந்துஷா கணினித் தரவு உதவியாளர்
மொழிபெயர்ப்பு	:	ரீ. மதிவதனன் ஆசிரிய ஆலோசகர் பிலியந்தல வலயக் கல்வி அலுவலகம்
அட்டை வடிவமைப்பு	:	எஸ். எச். சமன்குமார அரச முகாமைத்துவ உதவியாளர்

உள்ளடக்கம்

பகுதி I

1 பாடக் குறிக்கோள்கள் மற்றும் பாட அடைவு தொடர்பான தகவல்கள்

1.1 பாடக் குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் மாணவர்,

* பிரதேசத்தில் அதிகளவில் காணப்படும் வளங்களை விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கெனப் பயன்தரு விதத்திலும் நிலைபேறான விதத்திலும் பயன்படுத்த முன்வருவர்.
* விவசாயத்துறையிலுள்ள முயற்சியாண்மை வழிகளை இனங்காண்பதற்கு சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* சூழல் நேயமான முறையில் விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளப் பழகுவர்.
* புதிய விவசாய அணுகுமுறைகளை இனங்காணவும் பயன்படுத்தவும் சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* விவசாயத் துறையில் வடிவமைப்புக்கான சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* விவசாயத்துறையுடன் தொடர்பான பல்வேறு நபர்கள், நிறுவனங்களுடன் தொடர்பாடலை மேற்கொள்வர்.
* விவசாயத் துறையில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கு இசைவாகுவர்.

1.2 பரீட்சார்த்திகளின் பாட அடைவு தொடர்பான புள்ளிவிவரத் தகவல்கள்

1.2.1 இப்பாடத்துக்குத் தோற்றிய பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை

மொழிமூலம்	பாடசாலை	தனிப்பட்ட	மொத்தம்
சிங்களம்	43111	83	43194
தமிழ்	11507	309	11816
ஆங்கிலம்	0	0	0
மொத்தம்	**54618**	**392**	**55010**

அட்டவணை 1

1.2.2 பரீட்சார்த்திகளால் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்

தரம்	பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள்		தனிப்பட்ட பரீட்சார்த்திகள்		மொத்தம்	சதவீதம்
	எண்ணிக்கை	சதவீதம்	எண்ணிக்கை	சதவீதம்		
A	9007	16.49	36	9.18	9043	16.44
B	6854	12.55	27	6.89	6881	12.51
C	13842	25.34	61	15.56	13903	25.27
S	14531	26.6	115	29.34	14646	26.62
W	10384	19.01	153	39.03	10537	19.15
மொத்தம்	**54618**	**100.00**	**392**	**100.00**	**55010**	**100.00**

அட்டவணை 2

1.2.3 முதற் தடவையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகளால் மாவட்ட அடிப்படையில் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்:

மாவட்டம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	1826	315	17.25	173	9.47	340	18.62	464	25.41	1292	70.76	534	29.24
2. கம்பஹா	3412	436	12.78	338	9.91	746	21.86	970	28.43	2490	72.98	922	27.02
3. களுத்துறை	2395	433	18.08	258	10.77	595	24.84	660	27.56	1946	81.25	449	18.75
4. கண்டி	3692	912	24.70	526	14.25	907	24.57	774	20.96	3119	84.48	573	15.52
5. மாத்தளை	1785	288	16.13	243	13.61	444	24.87	484	27.11	1459	81.74	326	18.26
6. நுவரெலியா	2359	244	10.34	236	10.00	645	27.34	747	31.67	1872	79.36	487	20.64
7. காலி	2447	428	17.49	271	11.07	616	25.17	717	29.30	2032	83.04	415	16.96
8. மாத்தறை	2343	508	21.68	352	15.02	575	24.54	566	24.16	2001	85.40	342	14.60
9. அம்பாந்தோட்டை	1865	393	21.07	298	15.98	508	27.24	443	23.75	1642	88.04	223	11.96
10. யாழ்ப்பாணம்	1362	146	10.72	134	9.84	341	25.04	374	27.46	995	73.05	367	26.95
11. கிளிநொச்சி	666	88	13.21	67	10.06	175	26.28	163	24.47	493	74.02	173	25.98
12. மன்னார்	388	64	16.49	48	12.37	102	26.29	114	29.38	328	84.54	60	15.46
13. வவுனியா	955	118	12.36	106	11.10	275	28.80	276	28.90	775	81.15	180	18.85
14. முல்லைத்தீவு	560	94	16.79	92	16.43	160	28.57	142	25.36	488	87.14	72	12.86
15. மட்டக்களப்பு	2092	274	13.10	223	10.66	476	22.75	588	28.11	1561	74.62	531	25.38
16. அம்பாறை	1967	324	16.47	294	14.95	564	28.67	517	26.28	1699	86.38	268	13.62
17. திருகோணமலை	1377	147	10.68	132	9.59	317	23.02	399	28.98	995	72.26	382	27.74
18. குருநாகல்	5544	1042	18.80	787	14.20	1477	26.64	1470	26.52	4776	86.15	768	13.85
19. புத்தளம்	1630	219	13.44	205	12.58	414	25.40	514	31.53	1352	82.94	278	17.06
20. அனுராதபுரம்	2918	416	14.26	319	10.93	728	24.95	823	28.20	2286	78.34	632	21.66
21. பொலன்னறுவை	1786	263	14.73	264	14.78	494	27.66	459	25.70	1480	82.87	306	17.13
22. பதுளை	3026	347	11.47	373	12.33	832	27.50	836	27.63	2388	78.92	638	21.08
23. மொனராகலை	2023	226	11.17	272	13.45	533	26.35	560	27.68	1591	78.65	432	21.35
24. இரத்தினபுரி	3457	643	18.60	449	12.99	899	26.01	877	25.37	2868	82.96	589	17.04
25. கேகாலை	2743	639	23.30	394	14.36	679	24.75	594	21.66	2306	84.07	437	15.93
மொத்தம்	**54618**	**9007**	**16.49**	**6854**	**12.55**	**13842**	**25.34**	**14531**	**26.60**	**44234**	**80.99**	**10384**	**19.01**

அட்டவணை 3

1.2.4 முதற் தடவையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகளால் கல்வி வலயங்களின் அடிப்படையில் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்:

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	293	93	31.74	29	9.9	38	12.97	40	13.65	200	68.26	93	31.74
2. ஹோமாகம	727	101	13.89	76	10.45	144	19.81	187	25.72	508	69.88	219	30.12
3. ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர	448	87	19.42	44	9.82	93	20.76	132	29.46	356	79.46	92	20.54
4. பிலியந்தல	358	34	9.5	24	6.7	65	18.16	105	29.33	228	63.69	130	36.31
5. கம்பஹா	1043	168	16.11	122	11.7	217	20.81	270	25.89	777	74.5	266	25.5
6 மினுவாங்கொட	1012	127	12.55	98	9.68	257	25.4	315	31.13	797	78.75	215	21.25
7. நீர்கொழும்பு	701	65	9.27	56	7.99	148	21.11	200	28.53	469	66.9	232	33.1
8. களனி	656	76	11.59	62	9.45	124	18.9	185	28.2	447	68.14	209	31.86
9. களுத்துறை	867	102	11.76	81	9.34	211	24.34	263	30.33	657	75.78	210	24.22
10. மத்துகம	860	220	25.58	106	12.33	220	25.58	210	24.42	756	87.91	104	12.09
11. ஹொரணை	668	111	16.62	71	10.63	164	24.55	187	27.99	533	79.79	135	20.21
12. கண்டி	1059	388	36.64	143	13.5	223	21.06	168	15.86	922	87.06	137	12.94
13. தெனுவர	435	84	19.31	66	15.17	126	28.97	93	21.38	369	84.83	66	15.17
14. கம்பளை	472	58	12.29	55	11.65	109	23.09	141	29.87	363	76.91	109	23.09
15. தெல்தெனிய	525	83	15.81	64	12.19	122	23.24	128	24.38	397	75.62	128	24.38
16. வத்தேகம	484	112	23.14	89	18.39	133	27.48	82	16.94	416	85.95	68	14.05
17. கட்டுகஸ்தோட்ட	717	187	26.08	109	15.2	194	27.06	162	22.59	652	90.93	65	9.07
18. மாத்தளை	674	123	18.25	90	13.35	143	21.22	192	28.49	548	81.31	126	18.69
19. கலேவெல	819	130	15.87	116	14.16	218	26.62	203	24.79	667	81.44	152	18.56
20. நாவுல	155	22	14.19	27	17.42	38	24.52	39	25.16	126	81.29	29	18.71
21. வில்கமுவ	137	13	9.49	10	7.3	45	32.85	50	36.5	118	86.13	19	13.87
22. நுவரெலியா	531	37	6.97	50	9.42	154	29	175	32.96	416	78.34	115	21.66
23. கொத்மலை	374	66	17.65	32	8.56	96	25.67	108	28.88	302	80.75	72	19.25
24. ஹட்டன்	643	41	6.38	52	8.09	177	27.53	251	39.04	521	81.03	122	18.97
25. வலப்பனை	298	32	10.74	43	14.43	91	30.54	78	26.17	244	81.88	54	18.12
26. ஹங்குரன்கெத்த	513	68	13.26	59	11.5	127	24.76	135	26.32	389	75.83	124	24.17
27. காலி	1033	225	21.78	109	10.55	275	26.62	258	24.98	867	83.93	166	16.07
28. எல்பிட்டிய	531	65	12.24	60	11.3	132	24.86	169	31.83	426	80.23	105	19.77
29. அம்பலாங்கொட	430	57	13.26	45	10.47	89	20.7	162	37.67	353	82.09	77	17.91
30. உடுகம	453	81	17.88	57	12.58	120	26.49	128	28.26	386	85.21	67	14.79
31. மாத்தறை	592	105	17.74	69	11.66	139	23.48	148	25	461	77.87	131	22.13
32. அக்குரஸ்ஸ	581	159	27.37	94	16.18	115	19.79	137	23.58	505	86.92	76	13.08
33. முலட்டியன - ஹக்மன	531	91	17.14	72	13.56	144	27.12	146	27.5	453	85.31	78	14.69
34. மொறவக்க - தெனியாய	639	153	23.94	117	18.31	177	27.7	135	21.13	582	91.08	57	8.92

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
35. தங்காலை	633	116	18.33	91	14.38	189	29.86	161	25.43	557	87.99	76	12.01
36. அம்பாந்தோட்டை	792	131	16.54	108	13.64	211	26.64	212	26.77	662	83.59	130	16.41
37. வலஸ்முல்ல	440	146	33.18	99	22.5	108	24.55	70	15.91	423	96.14	17	3.86
38. யாழ்ப்பாணம்	374	44	11.76	41	10.96	90	24.06	113	30.21	288	77.01	86	22.99
39. தீவகம்	28	3	10.71	5	17.86	9	32.14	6	21.43	23	82.14	5	17.86
40. தென்மராட்சி	404	55	13.61	44	10.89	106	26.24	94	23.27	299	74.01	105	25.99
41. வலிகாமம்	407	33	8.11	34	8.35	101	24.82	117	28.75	285	70.02	122	29.98
42. வடமராட்சி	149	11	7.38	10	6.71	35	23.49	44	29.53	100	67.11	49	32.89
43. கிளிநொச்சி	666	88	13.21	67	10.06	175	26.28	163	24.47	493	74.02	173	25.98
44. மன்னார்	281	54	19.22	41	14.59	64	22.78	79	28.11	238	84.7	43	15.3
45. மடு	107	10	9.35	7	6.54	38	35.51	35	32.71	90	84.11	17	15.89
46. வவுனியா	776	101	13.02	88	11.34	224	28.87	219	28.22	632	81.44	144	18.56
47. வவுனியா - வடக்கு	179	17	9.5	18	10.06	51	28.49	57	31.84	143	79.89	36	20.11
48. முல்லைத்தீவு	409	79	19.32	74	18.09	112	27.38	95	23.23	360	88.02	49	11.98
49. துணுக்காய்	151	15	9.93	18	11.92	48	31.79	47	31.13	128	84.77	23	15.23
50. மட்டக்களப்பு	608	124	20.39	69	11.35	150	24.67	147	24.18	490	80.59	118	19.41
51. கல்க்குடா	549	32	5.83	38	6.92	93	16.94	171	31.15	334	60.84	215	39.16
52. பட்டிருப்பு	607	77	12.69	80	13.18	153	25.21	176	29	486	80.07	121	19.93
53. மட்டக்களப்பு - மத்தி	80	14	17.5	14	17.5	21	26.25	22	27.5	71	88.75	9	11.25
54. மட்டக்களப்பு - மேற்கு	248	27	10.89	22	8.87	59	23.79	72	29.03	180	72.58	68	27.42
55. அம்பாறை	840	189	22.5	151	17.98	263	31.31	167	19.88	770	91.67	70	8.33
56. கல்முனை	332	63	18.98	39	11.75	81	24.4	91	27.41	274	82.53	58	17.47
57. சம்மாந்துறை	212	26	12.26	28	13.21	44	20.75	63	29.72	161	75.94	51	24.06
58. மஹஓய	240	21	8.75	35	14.58	66	27.5	82	34.17	204	85	36	15
59. தெஹியத்தகண்டிய	274	24	8.76	37	13.5	99	36.13	72	26.28	232	84.67	42	15.33
60. அக்கரைப்பற்று	69	1	1.45	4	5.8	11	15.94	42	60.87	58	84.06	11	15.94
61. திருக்கோவில்	252	34	13.49	22	8.73	55	21.83	70	27.78	181	71.83	71	28.17
62. திருகோணமலை	244	23	9.43	27	11.07	66	27.05	68	27.87	184	75.41	60	24.59
63. மூதூர்	356	22	6.18	33	9.27	70	19.66	110	30.9	235	66.01	121	33.99
64. கந்தளாய்	165	34	20.61	27	16.36	53	32.12	36	21.82	150	90.91	15	9.09
65. கிண்ணியா	176	19	10.8	10	5.68	35	19.89	60	34.09	124	70.45	52	29.55
66. திருகோணமலை - வடக்கு	184	15	8.15	13	7.07	38	20.65	55	29.89	121	65.76	63	34.24
67. குருநாகல்	815	171	20.98	96	11.78	208	25.52	222	27.24	697	85.52	118	14.48
68. குளியாப்பிட்டி	972	192	19.75	154	15.84	302	31.07	246	25.31	894	91.98	78	8.02
69. நிக்கவரட்டிய	928	202	21.77	141	15.19	250	26.94	226	24.35	819	88.25	109	11.75
70. மாகோ	1101	157	14.26	159	14.44	282	25.61	324	29.43	922	83.74	179	16.26
71. கிரியுல்ல	857	171	19.95	137	15.99	227	26.49	212	24.74	747	87.16	110	12.84
72. இப்பாகமுவ	871	149	17.11	100	11.48	208	23.88	240	27.55	697	80.02	174	19.98
73. புத்தளம்	975	105	10.77	126	12.92	245	25.13	317	32.51	793	81.33	182	18.67
74. சிலாபம்	655	114	17.4	79	12.06	169	25.8	197	30.08	559	85.34	96	14.66

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
75. அனுராதபுரம்	833	126	15.13	79	9.48	195	23.41	217	26.05	617	74.07	216	25.93
76. தபுத்தேகம	528	79	14.96	74	14.02	140	26.52	145	27.46	438	82.95	90	17.05
77. கெக்கிராவை	609	101	16.58	54	8.87	117	19.21	187	30.71	459	75.37	150	24.63
78. கலென்பிந்துனுவெவ	443	61	13.77	51	11.51	126	28.44	135	30.47	373	84.2	70	15.8
79. கெப்பித்திகொல்லாவை	505	49	9.7	61	12.08	150	29.7	139	27.52	399	79.01	106	20.99
80. பொலன்னறுவை	420	87	20.71	60	14.29	109	25.95	105	25	361	85.95	59	14.05
81. ஹிங்குரன்கொட	786	95	12.09	93	11.83	190	24.17	237	30.15	615	78.24	171	21.76
82. திம்புலாகல	580	81	13.97	111	19.14	195	33.62	117	20.17	504	86.9	76	13.1
83. பதுளை	406	57	14.04	51	12.56	101	24.88	119	29.31	328	80.79	78	19.21
84. பண்டாரவளை	639	99	15.49	99	15.49	189	29.58	142	22.22	529	82.79	110	17.21
85. மஹியங்கணை	613	29	4.73	49	7.99	142	23.16	190	31	410	66.88	203	33.12
86. வெலிமடை	698	90	12.89	95	13.61	223	31.95	189	27.08	597	85.53	101	14.47
87. பசறை	382	47	12.3	50	13.09	100	26.18	110	28.8	307	80.37	75	19.63
88. வியலுவ	288	25	8.68	29	10.07	77	26.74	86	29.86	217	75.35	71	24.65
89. மொனராகலை	582	55	9.45	59	10.14	136	23.37	163	28.01	413	70.96	169	29.04
90. வெல்லவாய	789	80	10.14	105	13.31	219	27.76	231	29.28	635	80.48	154	19.52
91. பிபிலை	652	91	13.96	108	16.56	178	27.3	166	25.46	543	83.28	109	16.72
92. இரத்தினபுரி	1186	306	25.8	141	11.89	291	24.54	253	21.33	991	83.56	195	16.44
93. பலாங்கொடை	658	126	19.15	83	12.61	181	27.51	162	24.62	552	83.89	106	16.11
94. நிவித்திகல	785	100	12.74	110	14.01	202	25.73	234	29.81	646	82.29	139	17.71
95. எம்பிலிப்பிட்டிய	828	111	13.41	115	13.89	225	27.17	228	27.54	679	82	149	18
96. கேகாலை	908	270	29.74	148	16.3	211	23.24	179	19.71	808	88.99	100	11.01
97. மாவனல்லை	835	214	25.63	117	14.01	216	25.87	169	20.24	716	85.75	119	14.25
98. தெஹியோவிற்ற	1000	155	15.5	129	12.9	252	25.2	246	24.6	782	78.2	218	21.8
மொத்தம்	**54618**	**9007**	**16.49**	**6854**	**12.55**	**13842**	**25.34**	**1453**	**1 26.60**	**44234**	**80.98**	**1038**	**4 19.01**

அட்டவணை 4

1.2.5 வகுப்பாயிடை அடிப்படையில் புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்

வகுப்பாயிடை	மீடிறன்	மீடிறன் சதவீதம்	திரள் மீடிறன்	திரள் மீடிறன் சதவீதம்
91 - 100	895	1.63	55010	100.00
81 - 90	3091	5.62	54115	98.37
71 - 80	5436	9.88	51024	92.75
61 - 70	7375	13.41	45588	82.87
51 - 60	9773	17.77	38213	69.47
41 - 50	9276	16.86	28440	51.70
31 - 40	9296	16.90	19164	34.84
21 - 30	6304	11.46	9868	17.94
11 - 20	3169	5.76	3564	6.48
01 - 10	391	0.71	395	0.72
00 - 00	4	0.01	4	0.01

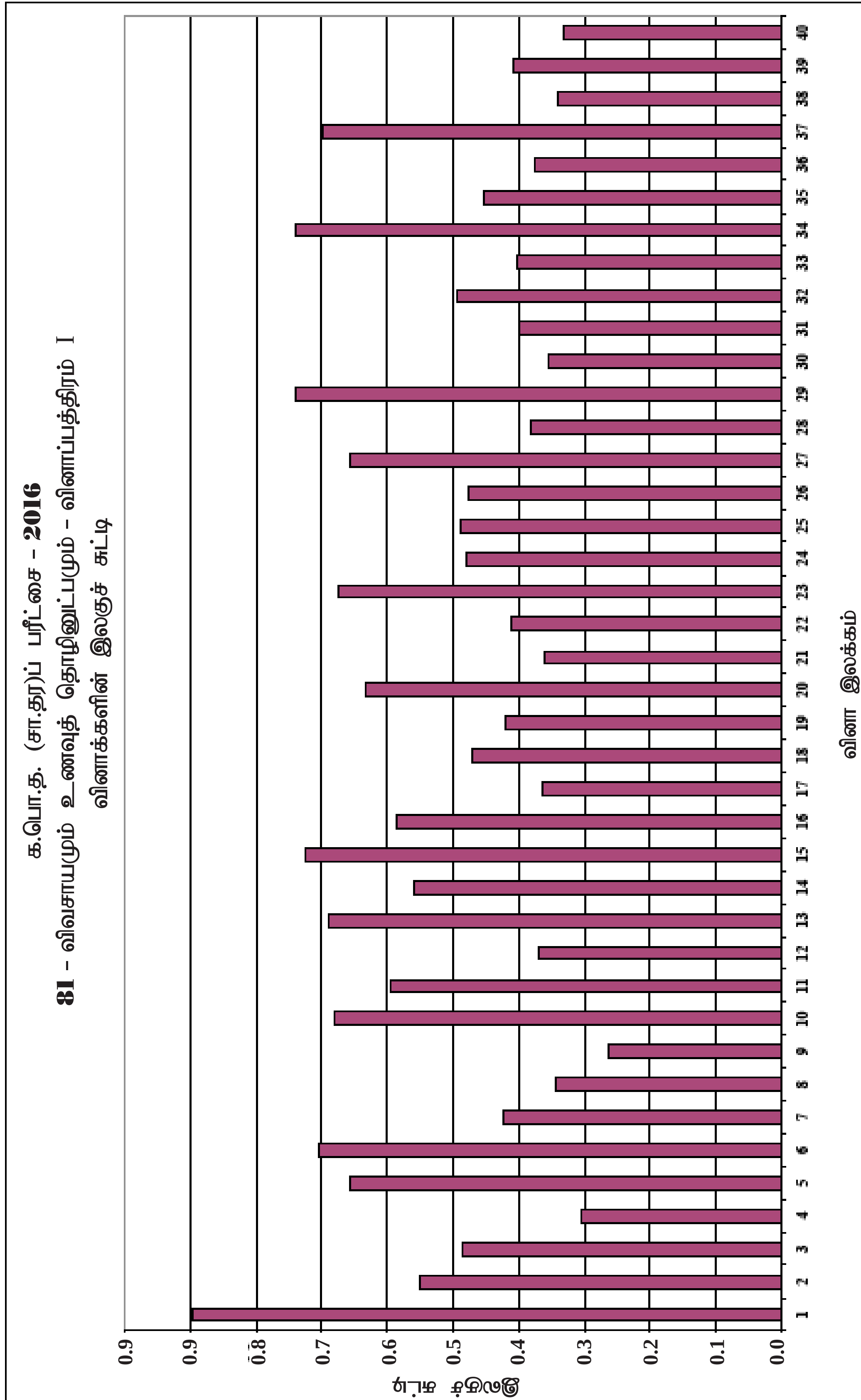
அட்டவணை 5

மேலே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறை கீழே தரப்பட்டுள்ள உதாரணத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : (31- 40 எனும் வகுப்பாயிடையைக் கருதுவோம்)
இப்பாடத்தில் 31 - 40 எனும் வகுப்பாயிடையில் புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்கள் 9296 பேர் உள்ளனர். இது 16.90% ஆகும். 40 புள்ளிகள் அல்லது அதனிலும் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்கள் 19164 பேர் உள்ளனர். இது 34.84% ஆகும்.

1.3 பாட அடைவு பற்றிய பகுப்பாய்வு

1.3.1 வினாப்பத்திரம் I இன் அடைவு

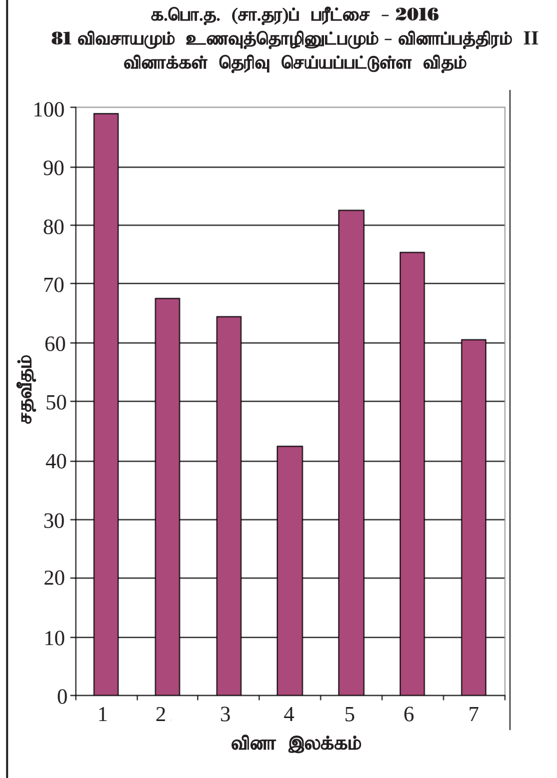


வரைபு 1 (RD/16/05/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களிற்கு அமையத் தயாரிக்கப்பட்டது.)

மேலேயுள்ள வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் விதம் பின்வரும் உதாரணத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : இங்கு **கூடுதலான** பரீட்சார்த்திகளால் சரியாக விடையளிக்கப்பட்டிருந்தது 1 ஆம் வினாவுக்கேயாகும். அது 89.63% ஆகும். அத்தோடு **குறைந்தளவு** பரீட்சார்த்திகளால் சரியாக விடையளிக்கப்பட்டிருந்தது 9 ஆம் வினாவுக்கேயாகும். அது 26% ஆகும்.

1.3.2 வினாப்பத்திரம் II இல் வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ள விதம்

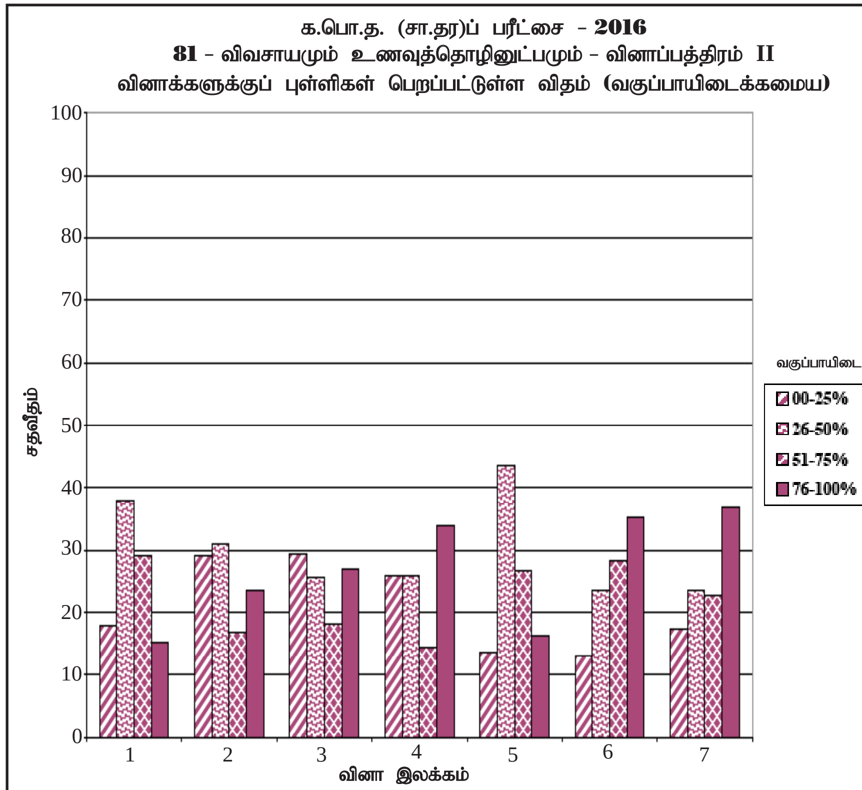


இவ்வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

உதாரணம் : முதலாம் வினா கட்டாய வினாவாக இருந்தபோதும் சில பரீட்சார்த்திகள் இவ் வினாவைத் தெரிவுசெய்யவில்லை. இவ்வினாவை 98.95% ஆனோரே தெரிவு செய்துள்ளனர். மிகக் குறைந்த சதவீதத்தினரே 04 ஆம் வினாவைத் தெரிவு செய்துள்ளனர். அதன் சதவீதம் 43.38%ஆகும்.

வரைபு 2 (RD/16/02/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைய தயாரிக்கப்பட்டது.)

1.3.3 வினாப்பத்திரம் II இல் புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்



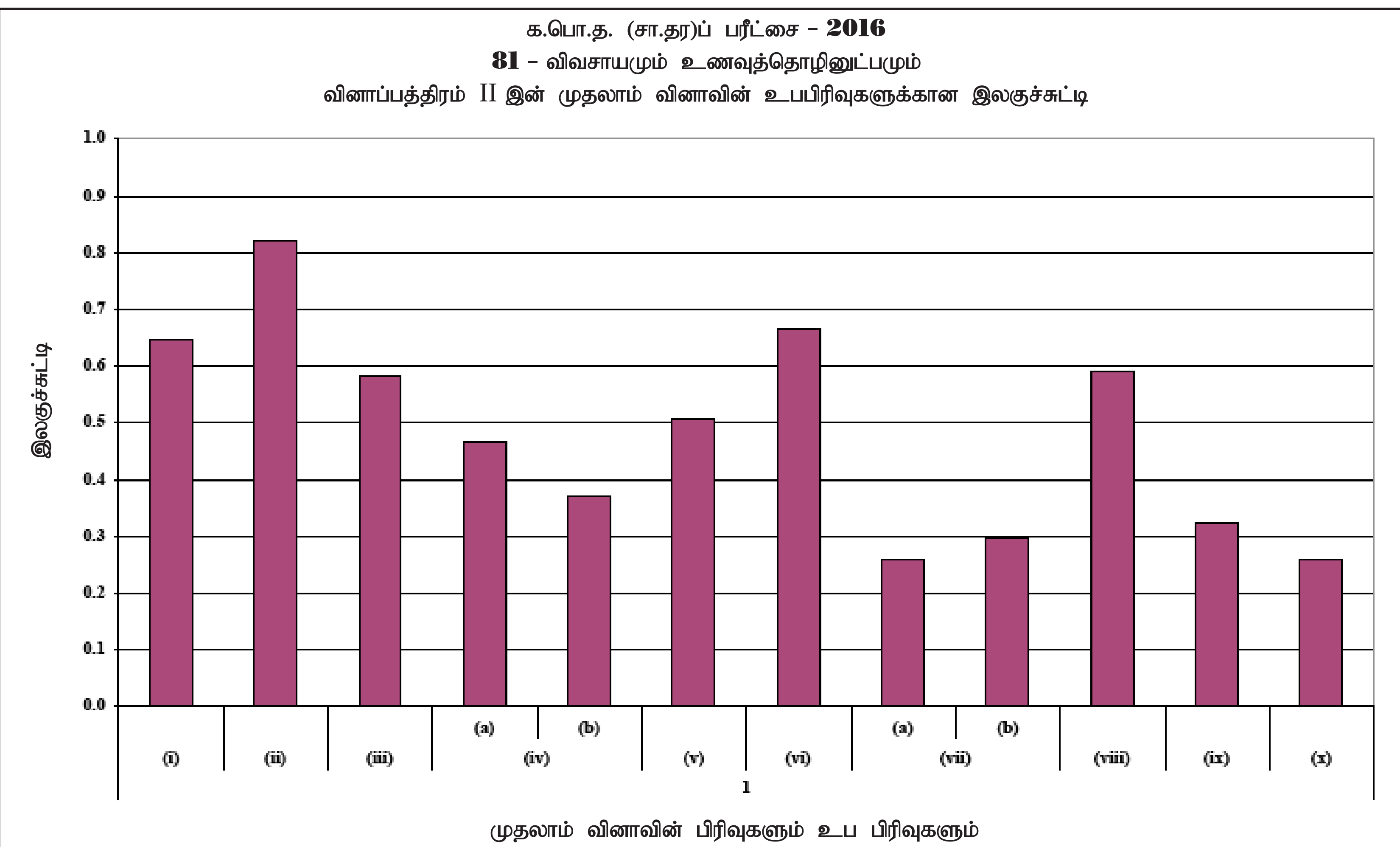
இவ்வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

உதாரணம்:

முதலாம் வினாவுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் 20ஆகும். அப்புள்ளிகளில் 76 - 100% எனும் வகுப்பாயிடையில் அதாவது 16 - 20 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்றோரின் சதவீதம் 15.05% ஆகும். 0 - 25% எனும் வகுப்பாயிடையில் அதாவது 0 - 5 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 17.95% ஆகும்.

வரைபு 3 (RD/16/02/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைய தயாரிக்கப்பட்டது.)

1.3.4 வினாப்பத்திரம் II இன் அடைவு

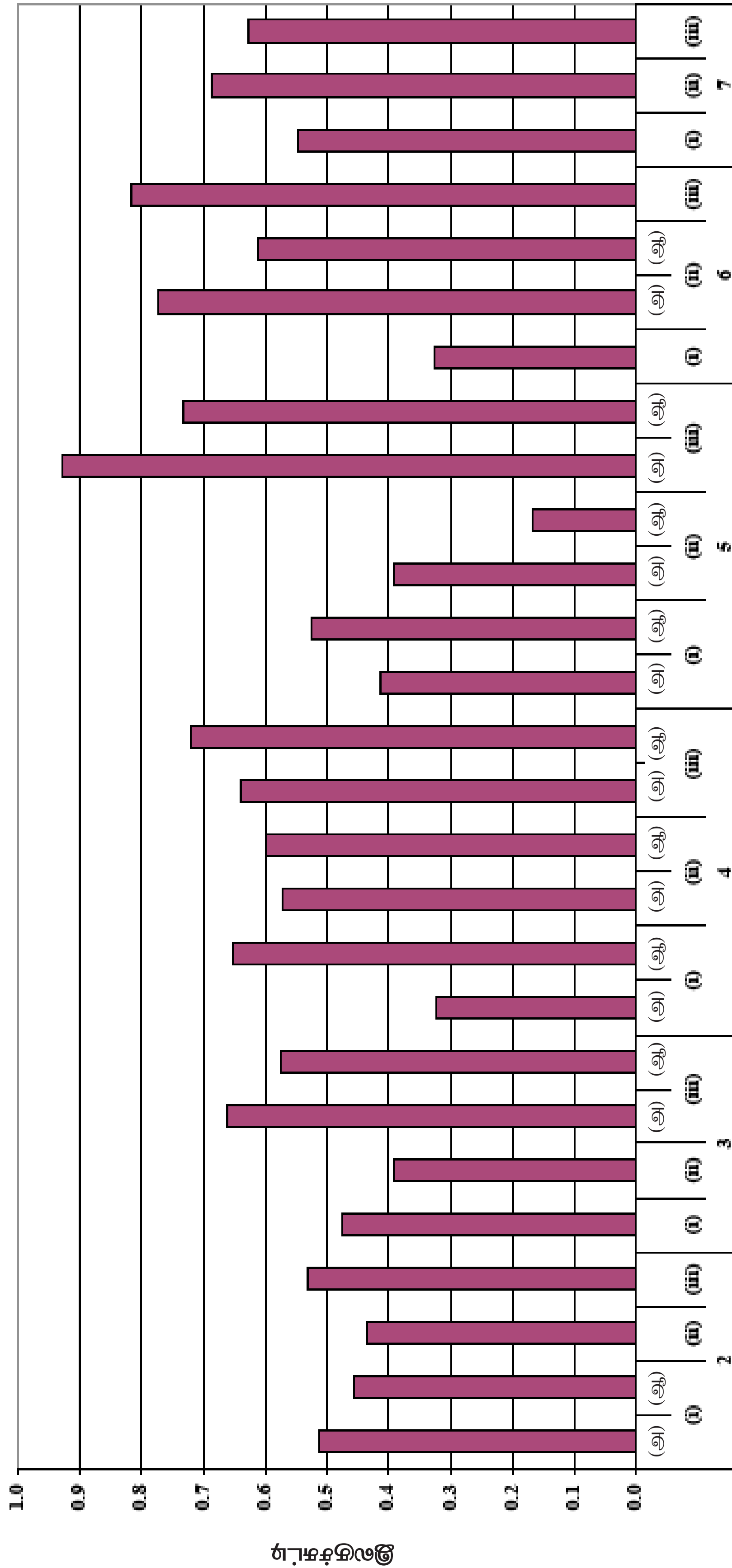


வரைபு 4.1

(RD/16/04/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமையத் தயாரிக்கப்பட்டது.)

மேற்படி வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெறும் முறை பின்வரும் உதாரணத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : முதலாம் வினாவின் (ii) ஆம் பிரிவின் இலகுதன்மை 82% ஆகும். அதே வினாவின் (x) ஆம் பிரிவின் இலகுதன்மை 26% ஆகும்.



க.பொ.த. (சா.தரப்) பரீட்சை - 2016
81 - விவசாயமும் உணவுத்தொழினுட்பமும்
வினாப்பத்திரம் II இன் ஒவ்வொரு வினாவின் பிரிவுகளுக்குமான இலகுச்சுட்டி
இலகுச்சுட்டி
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
2
3
4
5
6
7
வினாக்களின் பிரிவுகளும் உப பிரிவுகளும்

வரைபு 4.2

பகுதி II

2 வினாக்கள் மற்றும் விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான விபரங்கள்

2.1 வினாப்பத்திரம் I மற்றும் அதற்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளமை தொடர்பான தகவல்கள்

2.1.1 வினாப்பத்திரம் I இன் கட்டமைப்பு

காலம் 01 மணித்தியாலம். மொத்தப் புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

* இவ்வினாப்பத்திரம் நான்கு தெரிவுகள் கொண்ட 40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டதாகும். அந்த ஒவ்வொரு வினாவுக்கெனவும் (1), (2), (3), (4) எனத் தரப்பட்டுள்ள தெரிவுகளுள் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான தெரிவை தெரிவுசெய்தல் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

* முழுமையான பாடத்திட்டமும் உள்ளடக்கப்படும் வகையில் வினாக்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

2.1.2 வினாப்பத்திரம் I

1. இலங்கையின் நீர்ப்பாசனக் கைத்தொழில் விருத்திக்கு ஆற்றிய உன்னத சேவை காரணமாக, 'மின்னேரியத் தெய்வம்' எனப் போற்றப்பட்ட அரசன்,

(1) பராக்கிரமபாகு (2) வசபன் (3) மகாசேனன் (4) அக்போ

2. வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி, குத்துயரம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், இலங்கையானது பல்வேறு விவசாயக் காலநிலை வலயங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கமைய 2 500 மில்லிமீற்றருக்கும் அதிக வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியையும் 900 மீற்றருக்கும் அதிக குத்துயரத்தையும் கொண்ட விவசாயக் காலநிலை வலயம்,

(1) தாழ்நாட்டு ஈர வலயம் எனவாகும் (2) மேல்நாட்டு ஈர வலயம் எனவாகும்
(3) தாழ்நாட்டு இடை வலயம் எனவாகும் (4) மத்தியநாட்டு ஈர வலயம் எனவாகும்

3. காலநிலைப் பரமாணங்கள் தொடர்பான சில கூற்றுகள் வருமாறு,

A - சாரீரப்பதன் சதவீதத்தில் குறித்துக் காட்டப்படும்.
B - காற்றின் வேகம் மணிக்கு கிலோமீற்றரில் அளவிடப்படும்.
C - ஒளிச்செறிவு லக்ஸ் எனும் அலகில் குறிப்பிடப்படும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுகள்,

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம். (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்.

4. மண் மாதிரிகள் நான்கில் அடங்கியுள்ள மண் கூறுகளின் சார் நூற்று வீதங்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

	நீர் (%)	வளி (%)	கனிப்பொருள்கள் (%)	சேதனப் பதார்த்தங்கள் (%)
A	45	05	25	25
B	25	25	45	05
C	05	45	25	25
D	25	05	25	45

இவற்றுள் பயிர்ச்செய்கைக்கு மிகப் பொருத்தமான மண் மாதிரி,

(1) A ஆகும். (2) B ஆகும். (3) C ஆகும். (4) D ஆகும்.

5. மழைத்துளிகள் நிலத்தில் விழுவதன் காரணமாக, மண் துணிக்கைகள் ஒன்றிலிருந்தொன்று பெயர்க்கப்பட்டு வேறாக்கப்படல் சிதறல் அரிமானம் எனப்படும். இவ்வாறு மண் துணிக்கைகள் பெயர்க்கப்படுவதை இழிவாக்கத்தக்க உபாயமுறையாக அமைவது,

(1) சமவுயரக் கோட்டில் உழுதலாகும். (2) நிலத்தில் படிகட்டுகள் அமைத்தலாகும்.
(3) மண்ணுக்கு மூடுபடையிடலாகும். (4) சோல்ற் (SALT) வேலியிடலாகும்.

6. குறித்தவொரு பயிர்செய் நிலமொன்றிலிருந்து பெறப்பட்ட மண் மாதிரியை, சிறிதளவு ஈரமாக்கி உள்ளங்கைகளுக்கு இடையில் வைத்து உருண்டையாக்க முயன்றபோது அது பயனளிக்கவில்லை. இந்த அவதானிப்புக்கு அமைய, இது

(1) மணல் மண்ணாகும். (2) களி மண்ணாகும்.
(3) களி இருவாட்டி மண்ணாகும். (4) மணல் இருவாட்டி மண்ணாகும்.

7. யாதேனுமொரு மண்ணில் பயிர்ச்செய்கையை சிறப்பாக மேற்கொள்வதற்கு அந்த மண்ணில் நிலவ வேண்டிய ஈரலிப்பு மட்டம் பற்றிய சரியான கூற்று எது?

(1) நிரம்பல் நிலையில் காணப்பட வேண்டும்.
(2) வயற் கொள்ளளவு நிலையில் காணப்பட வேண்டும்.
(3) நிரம்பல் நிலை, வயற் கொள்ளளவு நிலை ஆகியவற்றுக்கு இடையில் காணப்பட வேண்டும்.
(4) வயற் கொள்ளளவு நிலை, வாடற் புள்ளி ஆகியவற்றுக்கு இடையில் காணப்பட வேண்டும்.

8. மண்ணின் கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு தங்கியிருப்பது, அம்மண்ணிலுள்ள

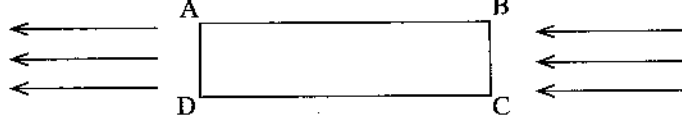
(1) மணல், அடையல் ஆகியவற்றின் அளவின் அடிப்படையிலாகும்.
(2) மணல், பரல் ஆகியவற்றின் அளவின் அடிப்படையிலாகும்.
(3) உக்கல், அடையல் ஆகியவற்றின் அளவின் அடிப்படையிலாகும்.
(4) களி, உக்கல் ஆகியவற்றின் அளவின் அடிப்படையிலாகும்.

9. விஞ்ஞானமுறைத் தாவர வகைப்படுத்தலுக்கு அமைய, அரிக்கேசியேக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பயிர் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?
(1) மா (2) இஞ்சி (3) இறப்பர் (4) தென்னை

10. நெற்றாவரத்தின் தாவரவியற் பெயரை சரியாகக் கொண்ட விடை சரியாகக் காட்டப்படுவது
(1) *Oryza sativa* L. (2) *Oryza sativa* (3) Oryza sativa L. (4) Oryza sativa

11. பின்வரும் செயற்பாடுகளுள் இடைப்பண்படுத்தற் செயற்பாடுகள் ஆவன,
(1) மட்பாளங்களை வெட்டுதலும் புரட்டுதலுமாகும்.
(2) மண்கட்டிகளைத் தூர்வையாக்குதலும் மட்டப்படுத்தலுமாகும்.
(3) நடுகைக்குழி அமைத்தலும் பாத்தியமைத்தலுமாகும்.
(4) செடிகளுக்கு அண்மையிலுள்ள மண்ணை இளக்குதலும் செடிகளுக்கு மண் அணைத்தலுமாகும்.

12. கீழே தரப்பட்ட உரு ABCD யில், எரித்தல் மூலம் தொற்றுநீக்கலை மேற்கொள்ளவென வைக்கோல் மற்றும் உமி ஆகியன படைபடையாக இடப்பட்ட நாற்றுமேடைப் பாத்தி காட்டப்பட்டுள்ளது. அம்புக்குறிகள் மூலம் காற்று வீசும் திசை காட்டப்பட்டுள்ளது.



மிகச் சிறப்பாக தொற்றுநீக்கல் நிகழ்வதற்கென தீ மூட்டுதல் ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டியது நாற்றுமேடையின்,
(1) பக்கம் AB யிலாகும் (2) பக்கம் AD யிலாகும்
(3) பக்கம் BC யிலாகும் (4) பக்கம் DC யிலாகும்

13. பின்வரும் நீர்ப்பாசன முறைகளில் மிக அதிகளவு நீர் தேவைப்படும் முறையாக அமைவது,
(1) சால் நீர்ப்பாசனமாகும். (2) பரவல் நீர்ப்பாசனமாகும்.
(3) பாத்தி நீர்ப்பாசனமாகும். (4) தூவல் நீர்ப்பாசனமாகும்.

● **14** மற்றும் **15** ஆகிய வினாக்களுக்கு விடையளிக்க பின்வரும் செயற்பாடுகளைத் துணையாகக் கொள்க.

A - மண்ணுக்கு மூடுபடையிடல்
B - மண்ணுடன் இரசாயனப் பசளையைக் கலத்தல்
C - பயிர்செய் நிலத்தில் வடிகால் அமைத்து கற்கள் இடப்பட்டு மூடப்படல்
D - களைகளை அகற்றுதல்

14. மண்ணீர்க்காப்பு முறைகளாகப் பயன்படுத்தக் கூடியன,
(1) A, B ஆகியன மாத்திரமாகும். (2) A, D ஆகியன மாத்திரமாகும்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரமாகும். (4) C, D ஆகியன மாத்திரமாகும்.

15. நீர்வடிப்புக்கெனப் பயன்படுத்தத்தக்கது,
(1) A ஆகும். (2) B ஆகும். (3) C ஆகும். (4) D ஆகும்.

16. பின்வரும் பொருட்களுள் தரம் மிக்க பசுந்தாட் (இலைப்) பசளையாகப் பயன்படுத்த மிகப் பொருத்தமான பொருளாவது,
(1) உலர்ந்து விழும் காய்ந்த இலைகளாகும். (2) நன்கு முதிர்ச்சியடைந்த பசிய தாவர இலைகளாகும்.
(3) இளம் இப்பில் இப்பில் இலைகளாகும். (4) அரை முதிர்ச்சிநிலை கொண்ட கிளிரிசீடியா இலைகளாகும்

17. செங்கபில நிறமானதும் பளிங்காகக் காணப்படுவதும் நீரில் நன்கு கரையக் கூடியதுமான இரசாயனப் பசளை,
(1) யூரியாவாகும். (2) மும்மை சுப்பர் பொசுப்பேற்றாகும்.
(3) மியூறியேற்றுப் பொட்டாசாகும். (4) பாறை பொசுப்பேற்றாகும்.

18. தாவர போசணைக்கு இன்றியமையாத நுண் போசணை மூலகங்களை மட்டும் கொண்ட தெரிவு எது?
(1) நாகம், செம்பு, நைதரசன், கல்சியம் (2) மகனீசியம், பொட்டாசியம், கல்சியம், கந்தகம்
(3) செம்பு, போரன், நைதரசன், பொசுபரசு (4) நாகம், செம்பு, மங்கனீசு, போரன்

19. பின்வருவனவற்றுள் மேட்டு நிலத்தில் வளரும் அகன்ற இலைக் களை யாது?
(1) கோரை (2) கோழிச்சூடன் (3) நீரப்புளி (4) சீதேவியார் செங்களுநீர்

20. பயிர்களிற்கு ஏற்படும் கீழ்ப்பூஞ்சண நோய், துரு நோய் ஆகியவற்றுக்கான நோய்க்காரணி எது?
(1) பற்றீரியா (2) பங்கசு
(3) வைரசு (4) பைற்றோபிளாஸ்மா

21. குக்கர்பீற்றேசியேக் குடும்பப் பயிர்களின் இலைகள், வேர்கள் ஆகியவற்றிற்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும், பூரண உருமாற்றத்தைக் கொண்ட பூச்சிப் பீடையாவது

(1) பழ ஈ ஆகும். (2) ஏபிட்டு (அழுக்கணவன்) ஆகும்.
(3) அவுலக்கபோரா ஆகும். (4) எப்பிலக்னா ஆகும்.

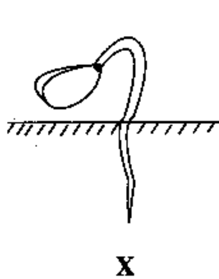
22. பூச்சிப் பீடைக் கட்டுப்பாட்டில் முக்கியத்துவம் பெறும் இயற்கை எதிரிகளை மட்டும் கொண்ட தெரிவு எது?

(1) தும்பி, செவ்வெறும்பு, சுண்ணாம்பு மூட்டைப் பூச்சி (2) பனிப்பூச்சி, கும்பிடு பூச்சி, சிலந்தி
(3) செவ்வெறும்பு, சிலந்தி, கும்பிடு பூச்சி (4) லேடிபேர்ட் வண்டு, வெண் ஈ, அழுக்கணவன்

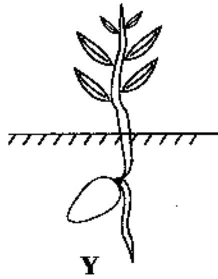
23. சான்றுப்படுத்தப்பட்ட (அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட) விதை நெல்லில் காணப்பட வேண்டிய ஆகக் குறைந்த முளைதிறன் சதவீதம்,

(1) 85% ஆகும். (2) 90% ஆகும். (3) 95% ஆகும். (4) 99% ஆகும்.

24. பின்வரும் **X, Y** ஆகிய வரிப்படங்களில் வித்து முளைத்தல் முறைகள் இரண்டு காட்டப்பட்டுள்ளன.



X



Y

	X	Y
A	சோளம்	கடலை
B	நெல்	கத்தரி
C	போஞ்சி	கடலை
D	பயறு	மிளகாய்

மேற்படி வரிப்படங்களுக்கு உரிய **X, Y** ஆகிய முளைத்தல் முறைகளுக்கான உதாரணங்களை அட்டவணையில் சரியாகக் கொண்டுள்ள வரிசை,

(1) A ஆகும். (2) B ஆகும். (3) C ஆகும். (4) D ஆகும்.

25. வித்துறையில் காணப்படும் வளர்ச்சி நிரோதிகள் காரணமாக, வித்து முளைத்தல் தாமதமடையும் வித்து வகை,

(1) மா ஆகும். (2) புளி ஆகும். (3) பப்பாசி ஆகும். (4) சோளம் ஆகும்.

26. பெகோணியா, பெப்பரோமியா, சன்சவேரியா ஆகிய அலங்கார இலைத் தாவரங்களை இனப்பெருக்க உகந்த மிகப் பொருத்தமான முறை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) தண்டுத் துண்டங்களை நாட்டுதல். (2) வேர்த் துண்டங்களை நாட்டுதல்.
(3) இலைத் துண்டங்களை நாட்டுதல். (4) பதிவைத்தலை மேற்கொள்ளுதல்.

27. ஆப்பொட்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர், ஒட்டுக்கிளை பொலித்தீன் உறையினால் மூடிக்கட்டப்படுவது,

(1) பூச்சித் தாக்கத்தைக் தவிர்ப்பதற்காகும். (2) நோய்க் கட்டுப்பாட்டுக்காகும்.
(3) ஆவியுயிர்ப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகும். (4) காற்றினால் முறிவடைவதைத் தடுப்பதற்காகும்.

28. அரும்பொட்டுதலின்போது, ஒட்டுக்கட்டையின் மீது T வடிவில் வெட்டு இடப்படின், அதில் பொருத்துவதற்குப் பொருத்தமான ஒட்டுமுளையாக அமையத்தக்க உரு பின்ருவனவற்றுள் எது?

(1) (2) (3) (4)

29. ஆளுகை நிபந்தனைகளின் கீழான பயிர்ச்செய்கையின்போது பயன்படுத்தப்படும் நிரந்தரப் பாதுகாப்புக் கட்டமைப்பாக அமைவது,

(1) பாத்தி மறைப்பாகும். (2) வரிசையிலான செடி மறைப்பாகும்.
(3) எளிய சூரிய இனப்பெருக்கியாகும். (4) வலையாலமைக்கப்பட்ட இல்லமாகும்.

30. வளிமண்டல நிலைமைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் எளிய சூரிய இனப்பெருக்கியினுள்,

(1) வெப்பநிலை, ஒளி ஆகியன குறைவாகும்.
(2) சாரீரப்பதன், வெப்பநிலை ஆகியன அதிகமாகும்.
(3) சாரீரப்பதன் குறைவாக இருப்பதுடன் வெப்பநிலை அதிகமாகும்.
(4) சாரீரப்பதன் அதிகமாக இருப்பதுடன் வெப்பநிலை குறைவாகும்.

31. ஒன்றிணைந்த வேளாண்மை பற்றிய சரியான கூற்று யாது?

(1) இது சிறிய அளவிலான நிலங்களுக்குப் பொருத்தமான முறையாகும்.
(2) அடிப்படைச் செலவும் உள்ளீடுகளும் குறைவாகும்.
(3) இதன்போதான ஐயப்பாடு மற்றும் நிச்சயமற்ற தன்மை ஆகியன குறைவாகும்.
(4) இதற்கு அதிக தொழினுட்ப அறிவு அவசியமன்று.

32. காய்கறிகள், பழங்கள் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு

A - தற்போது இலங்கையில் 5% - 10% மான அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பு ஏற்படுகிறது.

B - விளைச்சல்களை அதிக நேரம் குவித்து வைத்திருப்பதனால் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பு அதிகரிக்கும்.

C - விளைச்சல்களைத் தெரிவுசெய்தல், தரப்படுத்தல் ஆகியன காரணமாக அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பு குறைவடையும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுகளாவன,

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம். (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்.

33. வரம்புசால் பாத்திகளில் நடப்பட சிபார்சு செய்யப்படும் பயிர்கள்,

(1) வற்றாளை, இன்னல, நிலக்கடலை (2) கத்தரி, மிளகாய், தக்காளி
(3) இறுங்கு, மஞ்சள், சோளம் (4) கரட், பீற்றூட், லீக்ஸ்

34. சில நபர்களுக்கு, சில உணவுகளை உண்பதனால் ஒவ்வாமை நிலைமை ஏற்படும். அவ்வாறான உணவு வகைகளாவன,

(1) உருளைக்கிழங்கும் சேப்பங் கிழங்குமாகும். (2) இறாலும் தக்காளியுமாகும்.
(3) பட்டரும் பாலுமாகும். (4) பாணும் சோளமுமாகும்.

35. இவற்றுள் திரவப் பால் நற்காப்புச் செய்தலை சரியாகக் குறிப்பது எதுவாகும்?

(1) திரவப் பால் $\xrightarrow{\text{ஆழ் குளிரூட்டல்}}$ யோகட் (2) திரவப் பால் $\xrightarrow{\text{செறிவாக்கல்}}$ தயிர்

(3) திரவப் பால் $\xrightarrow{\text{சிவிறி உலர்த்துதல்}}$ பால்மா (4) திரவப் பால் $\xrightarrow{\text{கிருமியழித்தல்}}$ சீஸ்

36. சிறுபோகம் மற்றும் பெரும்போகம் ஆகிய இரண்டு போகத்திலும் எந்தவொரு போகத்தில் பயிர்ச்செய்யும்போதும் உரிய வயதில் பலன்தருவன,

(1) நீண்ட பகற்காலத் தாவரங்களாகும்.
(2) குறும் பகற்காலத் தாவரங்களாகும்.
(3) ஒளி நடுநிலைத் தாவரங்களாகும்.
(4) ஒளித் தூண்டற்பேறுடைய தாவரங்களாகும்.

37. பின்வரும் கறவைப் பசு வர்க்கங்களில் சிறப்பான பராமரிப்பின் கீழ் மிக அதிக பாலுற்பத்தியைத் தரும் பசு வர்க்கம் எது?

(1) சிவப்புச் சிந்தி (2) ஜேர்சி (3) பிறீசியன் (4) சகிவால்

38. இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் நெற்றி, கால்களின் அடிப்பகுதி வால் ஆகியவற்றில் வெண்ணிறத்தைக் கொண்டதும், வெளிநாட்டைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்டதுமான எருமை மாட்டு வர்க்கம்,

(1) மூறா (2) சூர்த்தி (3) நீலிரவி (4) அயர்சயர்

39. தூங்கற் தன்மை கொண்டனவாகவும் கூட்டமாகவும் காணப்பட்ட கோழிகளின் குதத்தைச் சுற்றிவர வெண்ணிறக் கழிவுகள் ஒட்டியிருந்ததை அவதானிக்க முடிந்தது. இந்தக் கோழிகளுக்கு ஏற்பட்டுள்ள நோயாக அமையத்தக்கது,

(1) கொக்சிடியோசிசு (2) புல்லோரம்
(3) ரணிக்கெற்று (4) வட்டப்புழுத் தொற்றுதல்

40. புரொயிலர்க் கோழி வளர்ப்பின்போது, ஒரு கோழிக்கு வழங்கப்பட வேண்டுமெனச் சிபார்சு செய்யப்படும் இடவசதி,

(1) 1/2 சதுர அடியாகும். (2) 1 சதுர அடியாகும்.
(3) 2 சதுர அடியாகும். (4) 3 சதுர அடியாகும்.

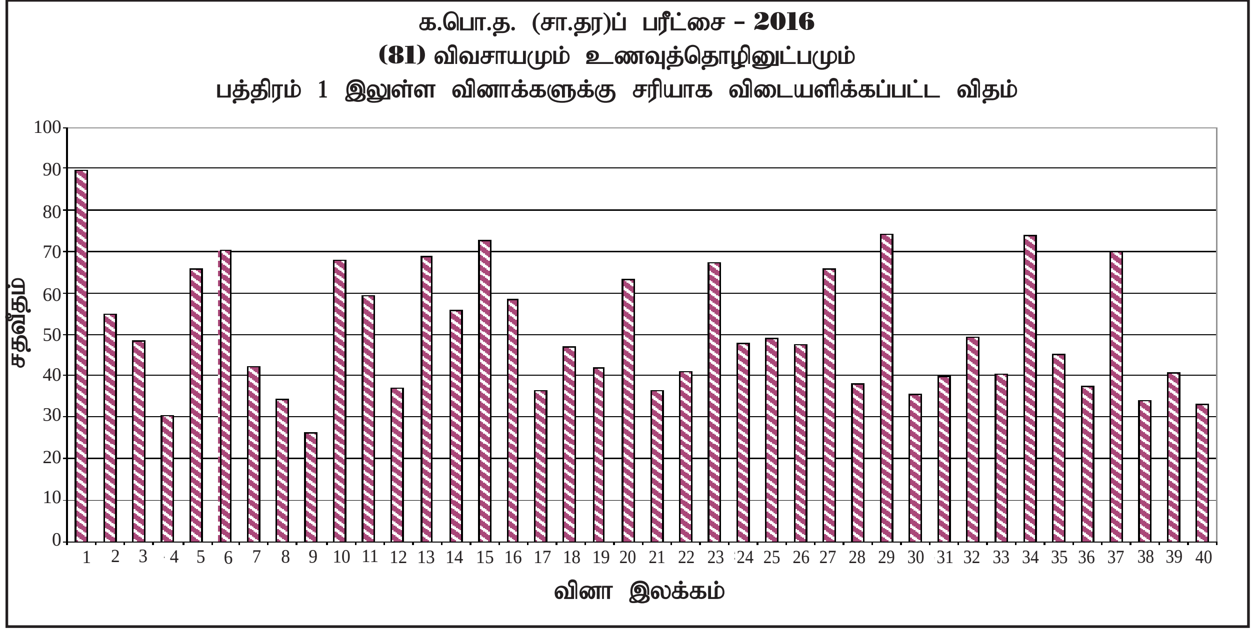
**

2.1.3 வினாப்பத்திரம் - I இற்கான எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள் மற்றும் புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

வினா இலக்கம்	விடை	வினா இலக்கம்	விடை
01.	3	21.	3
02.	2	22.	3
03.	4	23.	1
04.	2	24.	3
05.	3	25.	3
06.	1	26.	3
07.	2	27.	3
08.	4	28.	4
09.	4	29.	4
10.	1, 2	30.	2
11.	4	31.	3
12.	2	32.	3
13.	2	33.	1
14.	2	34.	2
15.	3	35.	3
16.	4	36.	3
17.	3	37.	3
18.	4	38.	3
19.	4	39.	2
20.	2	40.	2

சரியான ஒரு விடைக்கு **01** புள்ளி வீதம் மொத்தம் **40** புள்ளிகள்

2.1.4 வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளித்துள்ள விதம் பற்றிய அவதானிப்புக்கள் (பாடத்துறைக்கு ஏற்ப)



வினா பத்திரம் 1 இன் வினா இல - 1 க்கு 90% மும் வினா இல - 29 க்கு 74% மும் வினா இல 15, 34 ஆகியவற்றுக்கு 73% மும் இலகுதன்மை பெறப்பட்டுள்ளது. இந்த வினாக்கள் பாடத்திட்டத்தின் பின்வரும் பாட அலகுகளில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

வினா இல.	இலகுச்சுட்டி	தேர்ச்சிகளும் பாடப்பரப்பு	தரம்
01	90%	தேர்ச்சி 01 - இலங்கையின் அபிவிருத்திக்கு விவசாயத்தின் பங்களிப்பு	10
29	74%	தேர்ச்சி 02 - ஆளுகை நிபந்தனையின் கீழான பயிர்ச்செய்கை	11
34	74%	தேர்ச்சி 06 - உணவு பழுதடைதல்	11
15	73%	தேர்ச்சி 07 - பயிர்ச்செய்கையில் நீர் முகாமைத்துவம்	10

வினாத்தாள் - 1 இன் வினா இலக்கங்கள் 2, 11, 14, 16, 23 ஆகியவற்றுக்கான இலகுதன்மை 50% - 59% க்கு இடைப்பட்டதாகும்.

இதற்கமைய பல்தேர்வு வினாக்கள் 40 இலும் 15 வினாக்களுக்கு மட்டுமே 50% இலும் அதிக இலகுதன்மை பெறப்பட்டிருக்கின்றது.

அவ்வாறே பத்திரம் I இன் வினா இலக்கங்கள் 4, 9, 30, 38, 40 ஆகிய வினாக்களுக்கு பரீட்சார்த்திகள் பெற்றுக் கொண்ட இலகுதன்மை 35% அல்லது அதற்குக் குறைவாக காணப்பட்டது. இவ்வினாக்கள் பாடத்திட்டத்தின் பின்வரும் அலகுகளிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்டிருந்தன.

வினா இல	இலகுச்சுட்டி	தேர்ச்சியும் பாடப்பரப்பும்	தரம்
09	26%	தேர்ச்சி 04 - பயிர் வகைப்படுத்தல்	10
04	30%	தேர்ச்சி 03 - மண்	10
40	33%	தேர்ச்சி 08 - கால்நடை வளர்ப்பு	11
38	34%	தேர்ச்சி 08 - கால்நடை வளர்ப்பு	11
30	35%	தேர்ச்சி 02 - ஆளுகை கீழான பயிர்ச்செய்கை	11

2.1.5 வினாப்பத்திரம் I இல் ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான துலங்கலை வழங்கிய சதவீதம்

வினா இலக்கம்	சரியான தெரிவு	ஒவ்வொரு தெரிவையும் தெரிவுசெய்த மாணவர்களின் சதவீதம்				துலங்கலை தெரிவு செய்யாதோர்
		1	2	3	4	
1	3	6.2%	3.4%	89.6%	0.8%	0.00%
2	2	21.9%	54.9%	11.5%	11.3%	0.4%
3	4	24.2%	11.7%	15.6%	48.3%	0.2%
4	2	17.6%	30.4%	13.3%	38.1%	0.6%
5	3	11.5%	10.7%	65.8%	11.4%	0.6%
6	1	70.4%	5.2%	7.4%	17.0%	0.0%
7	2	12.1%	42.3%	38.6%	6.6%	0.4%
8	4	22.0%	17.0%	26.4%	34.3%	0.3%
9	4	15.5%	31.9%	25.9%	26.3%	0.4%
10	1	30.0%	38.1%	13.4%	18.3%	0.1%
11	4	10.1%	22.4%	8.0%	59.4%	0.1%
12	2	6.8%	36.9%	51.2%	4.9%	0.2%
13	2	11.6%	68.9%	10.1%	9.1%	0.3%
14	2	16.0%	55.7%	10.8%	17.1%	0.4%
15	3	10.7%	7.0%	72.5%	9.7%	0.1%
16	4	17.1%	15.3%	9.0%	58.4%	0.2%
17	3	21.9%	22.2%	36.3%	19.5%	0.1%
18	4	15.7%	24.1%	13.1%	46.9%	0.2%
19	4	22.6%	27.0%	8.4%	41.9%	0.1%
20	2	14.7%	63.1%	8.9%	13.1%	0.2%
21	3	34.0%	13.5%	36.2%	16.1%	0.2%
22	3	18.6%	14.8%	41.0%	25.4%	0.2%
23	1	67.2%	10.5%	17.0%	5.1%	0.2%
24	3	12.9%	10.1%	47.8%	28.9%	0.3%
25	3	19.2%	20.0%	48.9%	11.6%	0.3%
26	3	27.0%	10.9%	47.6%	14.3%	0.2%
27	3	9.4%	12.8%	65.7%	12.0%	0.1%
28	4	19.8%	27.8%	14.1%	38.1%	0.2%
29	4	6.7%	6.8%	12.5%	74.0%	0.0%
30	2	19.1%	35.3%	24.5%	20.8%	0.3%
31	3	21.4%	18.0%	40.0%	20.5%	0.1%
32	3	17.6%	9.0%	49.2%	24.0%	0.2%
33	1	40.3%	25.2%	14.4%	19.8%	0.3%
34	2	5.6%	73.8%	14.1%	6.4%%	0.1%
35	3	17.9%	17.4%	45.2%	19.4%	0.1%
36	3	15.1%	19.8%	37.4%	27.4%	0.3%
37	3	4.8%	18.7%	69.9%	6.5%	0.1%
38	3	17.2%	26.3%	34.0%	22.0%	0.5%
39	2	14.8%	40.7%	16.0%	28.2%	0.3%

ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய சரியான தெரிவை மேற்கொண்ட மாணவரின் சதவீதம் நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

2.1.6 வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளிக்கப்பட்ட விதம் பற்றிய அவதானிப்புகள், முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

வினா இல 01க்கு பரீட்சார்த்திகளில் 90% தினர் சரியான தெரிவைத் தெரிவு செய்துள்ளனர். இந்த வினா தொடர்பான அறிவு பல்வேறு பாடங்களின் மூலம் கிடைப்பதே அதற்கான காரணமாக இருக்கலாம். பரீட்சார்த்திகளில் அதிகமானோருக்கு விவசாய வரலாற்றுப் பின்னணி மற்றும் நீர்வளக் கைத்தொழிலுக்கு பங்களிப்புச் செய்த மன்னர்கள் தொடர்பான விளக்கம் உள்ளது.

29 வது வினாவுக்கான சரியான தெரிவை பரீட்சார்த்திகளில் 74% தினர் தெரிவு செய்துள்ளனர். ஆளுகை நிலைமையின் கீழான பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான தற்காலிக, நிரந்தர கட்டமைப்புகளில் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளல் பற்றி விவசாயமும் உணவுத்தொழிநுட்பவிலும் பாடத்திலும் செயன்முறை தொழிநுட்ப பாடத்தின் கீழும் செயன்முறை ரீதியான அனுபவங்கள் பெறப்பட்டுள்ளதால் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்வதற்கு உதவியது என அனுமானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது.

34 வது வினாவுக்கான சரியான விடையை 74% மான பரீட்சார்த்திகள் தெரிவுசெய்திருந்தனர். தரம் 11 இன் பாடநூலில் உணவு பழுதடைதலும் நச்சுத்தன்மையடைதலும் எனும் தேர்ச்சி மட்டத்தின் கீழே ஒவ்வாமை பற்றி தெளிவாக விளக்கப்பட்டிருப்பதும் அதே உதாரணமே வினாவாகக் கேட்கப்பட்டிருப்பதுமே இதற்கான காரணமாகும்.

நீர்வடிப்புக்கென வடிகாலமைத்தல் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் முறையாக இருப்பதாலும், தரப்பட்ட ஏனைய தெரிவுகள் நீர்வடிப்பில் செல்வாக்குச் செலுத்தாமை காரணமாகவும் பரீட்சார்த்திகள் அதனை சரியாக விளங்கி வினா இல 15 இற்குரிய சரியான விடையாக 3வது தெரிவினை 73% மான பரீட்சார்த்திகள் தெரிவுசெய்துள்ளனர்.

வினா இல 08 க்கு 34% தினரே சரியான தெரிவினை தெரிவு செய்துள்ளனர். கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு தொடர்பாக பரீட்சார்த்திகளிடையே காணப்பட்ட தெளிவான விளக்கமின்மை காரணமாகச் சரியான தெரிவினை மேற்கொள்வதில் இடர்ப்பட்டுள்ளனர். மண்ணின் கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவைக் கற்கும்போது கூழ்நிலைத் துணிக்கை தொடர்பான சரியான விளக்கத்தை வழங்கி மண்ணிலுள்ள கூழ்நிலைத் துணிக்கைக்களை அறிமுகம் செய்வதன் மூலம் இந்த நிலைமையை நீக்கிக் கொள்ளலாம்.

வினா இல 38 க்கு சரியான மூன்றாவது தெரிவினை 34% மான பரீட்சார்த்திகளே தெரிவு செய்துள்ளனர். மாட்டு வளர்ப்பில் கறவைப்பசு வளர்ப்புக்கே அதிக முக்கியத்துவம் வழங்கப்படுகிறது. எருமை மாட்டு வர்க்கத்தினை அன்றாட வாழ்வில் அவதானித்து வேறுபாடுகளை இனங்காண முடியாமை காரணமாக இந்த வினாவுக்கு மிகக் குறைவான பரீட்சார்த்திகளே சரியான விடையைத் தெரிவு செய்தனர். தரம்11 பாடநூலில் மூறா, சூர்த்தி, நீலிரவி போன்ற எருமை மாட்டு வர்க்கங்களின் படங்களும் அவற்றின் உடலியல்புகளும் தெளிவாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த வர்க்கங்களின் தெளிவான படங்களை வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்துவதன் மூலமாகவும் களச் சுற்றுலாவினை மேற்கொள்வதன் மூலமாகவும் இது தொடர்பான அறிவு மட்டத்தை அதிகரிக்க முடியும்.

பரீட்சார்த்திகளில் 30% மானோர் 04 வது வினாவிற்கு 2 வது தெரிவினைத் தெரிவு செய்துள்ளனர். தரம் 10 பாடநூலில் தேர்ச்சி மட்டம் 3.2 இல் இது பற்றி தெளிவாகக் காட்டப்பட்டுள்ள போதிலும் மண்ணின் கூறுகள் தொடர்பான தெளிவான விளக்கம் மாணவர்களுக்கு குறைவாக உள்ளது. பயிர்ச்செய்கைக்குப் பொருத்தமான மண்ணில் மண் சேதனப்பொருட்கள் மற்றும் மண் அங்கிகள் 05% உம் மண் கனிப்பொருட்கள் 45% உம், மண்ணீர், மண்வளி ஆகியன தலா 25% உம் அடங்கியுள்ளதென வட்ட வரைபின் மூலமாக தெளிவாக விளக்க வேண்டும்.

10வது வினாவுக்கான சரியான தெரிவை 38% மான பரீட்சார்த்திகளே தெரிவு செய்துள்ளனர். புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தினைத் திருத்தியமைக்கும்போது 2ம் தெரிவும் சரியானது எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. தரம் 10 பாடநூலில் பயிர் விஞ்ஞான வகைப்படுத்தலில் முதலாவது தெரிவும் நெற்செய்கையின் கீழ் விஞ்ஞானப் பெயராக தெரிவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. விஞ்ஞானப் பெயர்களை அச்சிடும்போது ஆங்கில எழுத்துக்களை சாய்வான எழுத்துக்களாக (Italic letters) பெயரின் இறுதியில் L எனவும் எழுதப்பட்டுள்ள காரணங்கள் ஆகியவற்றை ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்கு சரியாக விளக்குதல் வேண்டும். அவ்வாறே பாடசாலைப் பண்ணையிலுள்ள பயிர்களுக்கான விஞ்ஞானப் பெயர்களைக் காட்சிப்படுத்துவதன் மூலம் இது தொடர்பான சரியான விளக்கத்தை மாணவர்களுக்கு வழங்கலாம்.

பரீட்சார்த்திகளில் 30% மானோர் 40 வது வினாவுக்கு இரண்டாவது தெரிவினைத் தெரிவு செய்துள்ளனர். கால்நடை வளர்ப்புத் தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு ஆர்வம் காணப்பட்ட போதும் கால்நடை வளர்ப்புத் தொடர்பான அறிவு குறைவான மட்டத்தில் உள்ளது. பல்வேறு வளர்ச்சிப் பருவங்களைக் கொண்ட கோழிகளுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய இடவசதி தொடர்பான கற்றல் சாதனங்களை வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்துவதன் மூலமாக மாணவரின் ஞாபகத்தில் இவற்றை நிலைநிறுத்தலாம்.

பரீட்சார்த்திகளில் 26% மானோர் 09வது வினாவுக்கு 4வது தெரிவு சரியானதெனத் தெரிவுசெய்திருந்தனர். வினாப்பத்திரம் I இலுள்ள 40 வினாக்களிலும் இந்த வினாவுக்கே மிகக் குறைந்த எண்ணிக்கையானோர் சரியான தெரிவை மேற்கொண்டிருந்தனர். தரம் 10 பாட நூலிலுள்ள தாவரக் குடும்பங்கள் பற்றி சரியான விளக்கம் மாணவர்களிடையே காணப்படவில்லை. இது தொடர்பான சரியான விளக்கம் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். பாடசாலை மட்டக் கணிப்பீட்டுச் செயன்முறையின் போது தாவரக் குடும்பங்கள் தொடர்பான ஆக்கத்திறன் செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் மேலும், பாடசாலையிலுள்ள பண்ணையில் பயிர்களைப் பெயரிடும்போது தாவரக் குடும்பங்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் அது தொடர்பான விளக்கத்தை மாணவர்களுக்கு அளிக்கலாம். கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின் போது உண்மை மாதிரிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இது தொடர்பான அறிவை மேலும் வளர்க்க முடியும். பல்வேறு குடும்பங்களுக்குரிய பயிர்களை அவதானித்து அவற்றின் பொது இயல்புகளை இனங்கண்டு ஒப்பிட்டு சரியாக சமர்ப்பிக்க மாணவர்களுக்கு சந்தர்ப்பம் அளிக்கப்பட்ட வேண்டும்.

2.2 வினாப்பத்திரம் II மற்றும் அதற்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளமை பற்றிய தகவல்கள்

2.2.1 வினாப்பத்திரம் II இன் கட்டமைப்பு

காலம் - 02 மணித்தியாலம் - மொத்தப் புள்ளிகள் 60

முதலாம் வினா கட்டாயமானதாகும். அது சுருக்கமான விடைகள் எதிர்பார்க்கப்படும் உப பிரிவுகள் 10 இனைக் கொண்டதாகும். முதலாம் வினாவுக்கான மொத்தப் புள்ளிகள் 20 ஆகும்.

ஏனைய வினாக்கள் அமைப்புக்கட்டுரை வகை மற்றும் குறை அமைப்புக் கட்டுரை வகையான வினாக்களாவதோடு அவற்றுள் 04 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் நான்கு வினாக்களுக்குமான மொத்தப் புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

வினாப்பத்திரம் II இற்கான இறுதிப் புள்ளிகள் = 60

2.2.2 வினாப்பத்திரம் II - எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளி வழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்புக்கள், முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

★ **வினாப்பத்திரம் II இற்கு விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான அவதானிப்புக்கள் வரைபு 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3 என்பவற்றின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. வினாவுக்கான வரைபுப் பகுதியில் அவ்வவ் அவதானிப்புக்கள் மற்றும் முடிவுகள் ஆகியனவும் உடன் தரப்பட்டுள்ளன.**

பகுதி A - அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

வினா இலக்கம் - 01

1. இலங்கையரின் பிரதான உணவுப் பயிரான நெல்லின் மூலமாக, சக்தித் தேவை பிரதானமாக ஈடுசெய்யப்படுகிறது. முறையாகத் திட்டமிடப்பட்ட வீட்டுத் தோட்டத்தை மேற்கொள்வதன் மூலமாக பிற உணவுப் பயிர்களை உற்பத்தி செய்ய முடிவதுடன், குடும்ப அங்கத்தவர்களுக்கு சமநிலையான உணவும் கிடைக்கும்.

(i) குடும்பத்தின் வேளை உணவில் புரதத்தை வழங்குவதற்கென, வீட்டுத் தோட்டத்தில் செய்கைபண்ணக் கூடிய பயிர்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(ii) சிறிய வீட்டுத் தோட்டமொன்றில் இடைப் பண்படுத்தலை மேற்கொள்வதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய உபகரணங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(iii) வீட்டுத்தோட்டத்தில் பூச்சிப் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு, வீட்டிலேயே தயார்செய்யக்கூடிய இரசாயனம் **அல்லாத** பீடைநாசினிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) (a) பாத்தி நாற்றுமேடையுடன் ஒப்பிடுகையில், நெரிடோக்கோ நாற்றுமேடை முறையிலுள்ள அனுகூலம் யாது?

(b) நெரிடோக்கோ நாற்றுமேடை ஊடகக் கலவையைத் தயாரிக்கத் தேவையான பதார்த்தங்கள் மற்றும் அவற்றின் விகிதங்கள் ஆகியவற்றை எழுதுக.

(v) பயிர்களில் ஏற்படும் நைதரசன் குறைபாட்டை நீக்குவதற்கென மண்ணுக்கு இடத்தக்க இரசாயனப் பசளை வகைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(vi) மண்ணின் நீர்வடிப்புக் குறைவடைவதனால் பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்படத்தக்க **பாதிப்பான** நிலைமைகள் **இரண்டு** எழுதுக.

(vii) (a) மண் கட்டமைப்பு என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

(b) இலங்கையில் காணப்படும் பிரதான மண் கட்டமைப்பு வகைகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(viii) பாரம்பரிய நெற்பேதங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் திருந்திய நெற்பேதங்கள் கொண்டுள்ள இயல்புகள் **இரண்டு** எழுதுக.

(ix) நெற்செய்கையில் களைகள் உருவாவதைத் **தவிர்ப்பதற்குக்** கைக்கொள்ளத்தக்க இரசாயனம் **அல்லாத** நடவடிக்கைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(x) முட்டையுற்பத்திக்கென வளர்ப்பதற்குச் சிபாரிசு செய்யப்படும் கோழி வர்க்கங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

01. (i) புரத உணவுப் பயிர்கள்
பயறு, கௌபீ, உழுந்து, துவரை, சோயா அவரை, சிறகவரை, போஞ்சி, பயற்றை

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) இடைப்பண்படுத்தல் உபகரணங்கள்
மண்வெட்டி, முள்மண்வெட்டி, கைமுள், கைக்கரண்டி, மும்முனைப் பண்படுத்தி, கையினால் இயக்கும் ஹோ வகைகள் (சுவிஸ் ஹோ, சொப்பிங் ஹோ), சுரண்டி

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(iii) இரசாயனம் அல்லாத பீடைநாசினிகள்

- வேப்பம் வித்துச் சாறு
- அன்னமுன்னா (சீதாப்பழ) பூச்சாறு
- புகையிலைச்சாறு
- செவ்வந்திச் சாறு
- மண்ணெண்ணெய் கலந்த சவர்க்காரக் கலவை
- பச்சை சாணம்
- கொச்சிமிளகாய்ச்சாறு
- தாவர இலைச்சாறு
- வெள்ளைப்பூண்டுச்சாறு
- சாம்பல்
- பொன்னலரி வித்துச்சாறு
- அலரிப்பூ சாறு
- பப்பாசிச்சாறு

மற்றும் இரசாயனம் அல்லாத வேறு பீடைநாசினிகள்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(iv) (a) நெரிடோக்கா நாற்றுமேடையின் அனுகூலங்கள்

- வேர்களுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாது நாற்றுக்களைப் பெற முடியுமாகையால் பிடுங்கி நாட்டுவதை சகிக்காத பயிர்களுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.
- தேவையான வித்துக்களின் அளவு குறைவு.
- வேர்களுக்குச் சேதம் ஏற்படாதவாறு நாற்றுக்களைப் பெறலாம்
- பிடுங்கி நடுவதற்குத் தாக்குப்பிடிக்காத பயிர்களுக்காக சிறப்பாகப் பயன்படுத்தலாம்

(01 புள்ளி**)**

(b) நெரிடோக்கா ஊடகக் கலவைக்கான பதார்த்தங்களும், விகிதமும்

மேல்மண் மற்றும் கூட்டெரு / உக்கிய மாட்டெரு 1 : 1 விகிதம்

(01 புள்ளி)

(v) நைதரசன் பசளைகள்

- யூரியா
- அமோனியம் சல்பேற்று
- அமோனியம் நைத்திரேற்று
- கல்சியம் சயனமைட்டு

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(vi) நீர்வடிப்புக் குறைவினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்

- மண்வளி குறைவடைதல்
- நச்சு வாயுக்கள் உருவாதல்
- வேர்களின் தொழிற்பாடு நலிவடைவதனால் தாவரம் வாடுதல் / இறத்தல்
- விவசாய உபகரணங்கள் பயன்படுத்துவதில் சிரமம் ஏற்படல்
- வேர்களில் பங்கசு நோய் ஏற்படல், வேர் அழுகுதல்.
- சாதகமான அங்கிகளின் நிலவுகைக்குப் பாதிப்பு ஏற்படல்.
- மண்ணின் இரசாயன, பௌதிக இயல்புகள் குன்றுதல்.
- சேதனப்பசளை இடப்பட்டால் பாதிப்பு ஏற்படுதல்.
- வேர்கள் ஆழமாக வளராமை காரணமாக வரட்சிக்கு தாக்கு பிடிக்காது.
- காற்றின்றிய நுண்ணங்கிகள் வளர்ச்சியடையும்.
- தாவர வளர்ச்சி குன்றுதல்.
- தாவரங்கள் சாய்தல்.
- வித்து முளைத்தல் தடைப்படல்.

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(vii) (a) மண் கட்டமைப்பு

இயற்கையான நிலைமைகளின் கீழ் மண்துணிக்கைகள் ஒன்று சேர்ந்து மண்திரள்கள் ஒழுங்கமைந்துள்ள விதமே மண் கட்டமைப்பு எனப்படும். **(1/2** புள்ளி)

(b) மண் கட்டமைப்பு வகைகள்

- தனிமணியுரு
- உபகோணவுரு
- நிரலுரு
- சிறுமணியுரு

(1/2 x 3 = 1 1/2 புள்ளிகள்)

(viii) திருந்திய நெற்பேதங்களின் இயல்புகள்

- குட்டையாக வளரும்
- பாட்டத்தில் சாயாது
- அதிக விளைச்சல் தரும்

- இலை குறுகியது, நிமிர்ந்தது.
- தானிய, வைக்கோல் விகிதம் அதிகமாகும்.
- ஒளி நடுநிலைத்தன்மை கொண்டது.
- வித்து உறங்குநிலை அற்றது.
- அதிக காலம் இலைகள் பச்சையாகக் காணப்படும்.
- மட்டம்பெயர்த்தல் அதிகம்.
- இரசாயனப் பசளைக்கான தூண்டற்பேறு அதிகம்.

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(ix) இரசாயனம் அல்லாத களைக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

- தூய விதை நெல்லைப் பயன்படுத்தல்
- கால்வாய்களைச் சுத்தப்படுத்தல்
- வரம்புகளைச் சுத்தப்படுத்தல்
- வரம்புகளுக்குச் சேறு பூசுதல்
- நன்கு நிலத்தைப் பண்படுத்தல்.
- வயலை நன்கு மட்டப்படுத்தல்.
- நீரைத் தேக்கிவைத்தல்
- முதலில் நெல்லை நீரில் இட்டு களை வித்துக்களை அகற்றுதல்.
- வாய்க்கால்களை துப்புரவு செய்தல்.
- நாற்றுமேடையில் இட்டு நாற்றுக்களை நடுதல்.
- முதல் உழவு, இரண்டாம் உழவு ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான இடைவெளியை அதிகரித்தல்.

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

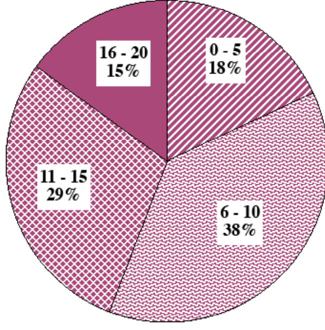
(x) முட்டைக்கோழி வர்க்கங்கள்

- லெகோண்
- ஹைசெக்ஸ் (வெள்ளை)
- ஹைலைன் (வெள்ளை)
- ஹைசெக்ஸ் (கபிலம்)

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

முதலாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

வினாவுக்கு புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்



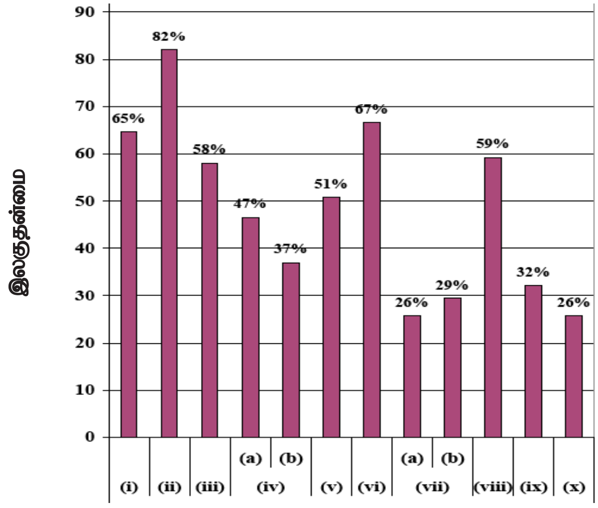
முதலாம் வினா கட்டாய வினாவெனினும் 98.95% ஆனோரே அதற்கு விடையளித்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.

0 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 18%
6 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 38%
11 - 15 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 29%
16 - 20 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 15%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவுக்கு 16 அல்லது அதற்கு அதிகமாகப் புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 15% ஆக அமைவதுடன் 18% த்தினர் 5 அல்லது அதற்குக் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

வினாவின் பிரிவுகள், உபபிரிவுகளின் இலகுதன்மை



1 **ஆம் வினாவின் பிரிவுகள், உபபிரிவுகள்**

இந்த வினா 10 உப பிரிவுகளை கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உபபிரிவு ii ஆக உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 82% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையைக் கொண்ட உப பிரிவுகள் vii(a), (x) ஆகும், அதன் இலகுதன்மை 26% ஆகும்.

இந்த கட்டாய வினா தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்துவது முக்கியமானதாகும். இந்த வினாவுக்கு 20 புள்ளிகள் உரித்தாகும். பாடத்திட்டத்திலுள்ள பல தேர்ச்சிகள் அடங்குமாறு இந்த வினா தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிறிய வீட்டுத்தோட்டமொன்றில் இடைப்பண்படுத்தலை மேற்கொள்ளப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு உபகரணங்கள் தொடர்பான இந்த வினாவின் (ii) ஆம் பகுதிக்கு அதிக இலகுசுட்டியான 82% பெறப்பட்டுள்ளது.

பயிர்களை களத்தில் நாட்டிய பின்னர் மண்ணில் மேற்கொள்ளப்படும் பல்வேறு செயற்பாடுகளாக களைக்கட்டுபாடு, செடிகளை சுற்றிவர உள்ள மண்ணை இளக்குதல், தாவரங்களுக்கு மண் அணைத்தல், கான்களிலுள்ள மண்ணை அகற்றுதல் ஆகிய செயற்பாடுகளுக்குத் தேவையான உபகரணங்களான மண்வெட்டி, முள் மண்வெட்டி, கைமுள்ளு, மிதிமுள் ஹோ உபகரணங்கள் ஆகியன பயன்படுத்தப்படும் என பரீட்சார்த்திகள் விளங்கிக் கொண்டிருந்தனர்.

(vi) ஆம் பகுதி மண்ணின் நீர்வடிப்புக் குறைவு காரணமாக பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் பற்றி வினவப்பட்டிருந்தது. இதற்கு 67% மான திருப்திகரமான மட்டத்தில் இலகுதன்மை பெறப்பட்டிருந்தது. நச்சுவாயு வெளியேறுதல், மண் காற்றோட்டம் குறைவடைதல், மண்ணின் பௌதிக, இரசாயன இயல்புகள் நலிவடைதல், வித்துகள் அழுகுதல், தாவர வளர்ச்சி குறைதல் போன்ற விடைகள் பற்றி மாணவர்கள் நன்கு அறிந்துள்ளனர். இது பற்றி நன்கு மாணவர்கள் விளங்கி கொண்டுள்ளனர். இது தொடர்பாக மாணவர்கள் மேலும் விளங்கிக் கொள்வதற்கு களத்தில் இவ்வாறான இடர்களை அவதானித்து இந்நிலைமையை நீக்குவதற்கான பிரேரணைகளைச் சமர்பிக்க மாணவர்களுக்கு வழிகாட்ட வேண்டும்.

(i) ஆம் பகுதி குடும்ப உணவுவேளையின் போது புரதம் வழங்குவதற்காக வீட்டுத்தோட்டத்தில் வளர்க்கக் கூடிய பயிர்கள் தொடர்பாக வினவப்பட்டிருந்தது. இதன் இலகுதன்மை 65% ஆகும். போசணைக் கூறான புரதத்தினைப் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தாவரமூல உணவுகளான கடலை, சோயா அவரை, பயறு, பயற்றை, கௌபி ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். புரதம் அடங்கிய தாவரமூல உணவுகள் பற்றிய மாணவரது முன்னறிவும் இதற்கு வாய்ப்பாக அமைந்துள்ளது.

(iii) ஆம் பகுதியின் இலகுதனமை 58% ஆகும். வீட்டில் தயாரிக்கக்கூடிய, பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய இரசாயனமல்லாத பீடைநாசினிகள் இந்த வினாவில் கேட்கப்பட்டிருந்தன. பரீட்சார்த்திகளிடமுள்ள இது பற்றிய அறிவு மேலும் விருத்திசெய்யப்பட வேண்டிய மட்டத்தில் உள்ளது. இயற்கைப் பூச்சிநாசினிகளாக வேப்பம்வித்துச் சாறு, பொன்னலரிப் பூ சாறு, செவ்வந்திப் பூ சாறு, பச்சை சாணி அல்லது பல்வேறு தாவர இலைகளிலிருந்து பெறப்படும் சாறுகளை வீட்டுத்தோட்டத்தில் பீடைகளைத் கட்டுப்படுத்தவெனப் பயன்படுத்த மாணவர்களை வழிப்படுத்துவதன் மூலம் மாணவர்களுக்கு இது தொடர்பான விளக்கத்தை விருத்தி செய்யலாம். மேலும், இந்த பீடைநாசினிகளைத் தயாரித்து போத்தல்களில் காட்சிப்படுத்துவதன் மூலம் பாட அறிவை மேம்படுத்தலாம்.

(viii) வது பகுதி பாரம்பரிய நெல் வர்க்கங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் விருத்தி செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்களின் இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்தது. பரீட்சார்த்திகளின் அறிவு மேம்படுத்தப்பட வேண்டிய மட்டத்தில் உள்ளது. இதன் இலகுதன்மை 59% ஆகும். விருத்தி செய்யப்பட்ட நெல்லின் இயல்புகளான உயரம் குறைவாக காணப்படல், பாட்டத்தில் சாயாமை, அதிக விளைச்சல், அதிக மட்டம் வெடித்தல், துண்டற்பேறின்மை, அதிக காலம் இலைகள் பச்சை நிறமாகக் காணப்படல் ஆகிய விடைகள் மாணவர்களுக்கு விளக்கப்பட வேண்டும். பாரம்பரிய விருத்தி செய்யப்பட்ட வர்க்கங்களை சாடிகளில் வளர்த்து இந்த இரண்டு நெல் வர்க்கங்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை இணங்காண செய்வது சிறந்தது. களத்தில் இதனைச் செய்ய முடியாவிட்டால் சிறிய பேசின், பூச்சாடி போன்றவற்றில் இதனை மேற்கொள்ளலாம்.

பயிரின் நைதரசன் குறைபாட்டை நீக்குவதற்கு மண்ணுக்கு இடப்பட்ட வேண்டிய இரசாயனப் பசளை தொடர்பாக பகுதி (v) இல் கேட்கப்பட்டது. இதன் இலகுதன்மை 51% ஆகும். இரசாயனப்பசளை தொடர்பாக பரீட்சார்த்திகளின் அறிவு விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும். நைதரசன் பசளைகளான யூரியா, அமோனியம் சல்பேற்று ஆகியற்றை இனங்காண்பதில் குறைபாடு உள்ளது. இதனை நீக்குவதற்கு கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டின் போது இரசாயனப் பசளை மாதிரிகளைச் சேகரிக்க மாணவரை வழிப்படுத்தி அவற்றின் இயல்புகளை அவதானிப்பதற்குச் சந்தர்ப்பமளிக்க வேண்டும்.

(iv) (a) பிரிவின் இலகுதன்மை 47% உம் (b) பகுதியின் இலகுதன்மை 37% உம் ஆகும். இதற்கமைய நாற்றுமேடை தொடர்பான விளக்கம் குறைவாக உள்ளது எனத் தெரியவருகிறது. பல்வேறு நாற்றுமேடை வகைகளை தயார்செய்வதன் மூலமும் இந்த நாற்றுமேடைகளின் அனுகூல, பிரதிகூலங்களை குறிப்பிடுவதன் மூலமும் நாற்றுமேடை பற்றிய விளக்கத்தை விருத்தி செய்யலாம். இதற்காக வீடியோக் காட்சி, வரிப்படங்கள் ஆகியன பயன்படுத்தப்படலாம்.

(ix) ஆம் பகுதிக்குரிய இலகுதன்மை 32% ஆகும். களைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றிய மாணவரது அறிவு குறைவாக உள்ளது. களைக்கட்டுபாட்டு முறைகள் தொடர்பான அறிக்கைகளைத் தயாரித்தல், சமர்ப்பித்தலை (Presentation) மேற்கொள்ளல் ஆகிய செயற்பாடுகள் மூலமாக மாணவர்களது அறிவை விருத்தி செய்யலாம்.

(vii) (a) பகுதியின் இலகுதன்மை 26% ஆகும். இது மிகக் குறைவான இலகுதன்மை கொண்ட பிரிவுகள் இரண்டில் ஒன்றாகும்.(மற்றைய பிரிவு (x) ஆகும்) இதற்கமைய மாணவரது சாதனை மட்டம் மிக குறைவாக உள்ளது. மண் கட்டமைப்பு தொடர்பான அறிமுகத்தைக் கட்டியெழுப்ப மாணவர்களால் இயலாது உள்ளது. இவ் வரைவிலக்கணத்தை ஞாபகத்தில் வைத்திருக்க மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும். இதற்கு சுருக்கமான குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

(vii) b பகுதியின் இலகுதன்மை சற்றுக் கூடியதாக (29%) உள்ளது. ஆனால், அது போதுமானதன்று. மாணவர்களுக்கு வரிப்படங்களை இனங்காண சந்தர்ப்பம் வழங்குவதன் மூலம் மண் கட்டமைப்பு வகைகள் பற்றிய அறிவை விருத்தி செய்யலாம்.

(X) ஆம் பகுதியில் முட்டையுற்பத்திக்குப் பொருத்தமான கோழி வர்க்கங்கள் பற்றி வினவப்பட்டிருந்தது. இது தொடர்பான அறிவு போதுமானதாகவுள்ளது. இதன் இலகுதன்மை 26% ஆகும். முட்டையுற்பத்தி, இறைச்சி உற்பத்தி ஆகியவற்றுக்கான கோழி வர்க்கங்களை தனிதனியே இனங்காண்பதற்கும் இரண்டு வர்கங்களுக்குமான உதாரணங்களை சமர்ப்பிக்க வழிகாட்டுவதன் மூலமும் கோழி வர்க்கங்கள் தொடர்பான அறிவை மேம்படுத்தலாம். இதற்காக வீடியோக் காட்சி, படங்கள்/ தனிப்படங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

இந்த வினாவுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் 20 ஆகும். 0 - 5 க்கு வகுப்பாயிடையில் 18% தினரும் 6 - 10 க்கு இடைப்பட்ட வகுப்பாயிடையில் 38% தினரும் 11 - 15 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 29% தினரும் 16 - 20 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 15% தினரும் உள்ளனர். இந்தக் கட்டாய வினாவுக்கு 10 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 56% தினர் ஆவர். இவ்வாறு உச்சப் புள்ளி பெற்றோரின் வீதம் சிறப்பாக இல்லை.

பொதுவாகப் பார்க்கும்போது மாணவர்களுக்கு அறிமுறை சார்ந்த விடயங்களுடன் செயன்முறைச் செயற்பாடுகளும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மாணவர்களை அதிக ஒப்படைகள், செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்தி பாட விளக்கத்தை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

வினா 2

2. காலநிலை, மண் ஆகிய சூழற் காரணிகள் இரண்டும் பிரதானமாக பயிர்களில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. இந்த இரண்டு காரணிகளையும் சரியாக முகாமை செய்வதன் மூலம், வெற்றிகரமாகப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ள முடியும்.

(i) (a) பயிர்ச்செய்கையின்போது மண்ணுக்கு சேதனைப் பசளைகளை இடுவதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டு** எழுதுக.

(b) பயிர்ச்செய்கையின்போது மண்ணுக்கு இடப்படும் இரசாயனப் பசளைகளின் வினைத்திறனை அதிகரிக்கத்தக்க **இரண்டு** முறைகளை எழுதுக.

(ii) வானிலை, காலநிலை ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாட்டைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(iii) கீழே தரப்பட்டிருப்பது, விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும் பாடத்தைக் கற்கும் மாணவரொருவரது களக்குறிப்புப் புத்தகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட பூரணப்படுத்தப்படாத அட்டவணையாகும். இந்த அட்டவைணையில் உள்ள A, B, C, D ஆகிய வெற்றிடங்களுக்கு உரிய **தகவல்களை மட்டும்** சரியான ஆங்கில எழுத்துக்களுடன் உங்கள் விடைத்தாளில் குறிப்பிடுக.

காலநிலை வலயம்	பிரதானமாக கிடைக்கும் பருவப்பெயர்ச்சி மழை	அந்த மழை கிடைக்கும் காலப் பகுதி (மாதங்கள்)
ஈரவலயம்	A	B (........... தொடக்கம் .... வரை)
உலர் வலயம்	C	D (........... தொடக்கம் .... வரை)

02. (i) (a) சேதனப் பசளை இடுவதன் அனுகூலங்கள்

- தாவரப் போசணைக்கு அவசியமான சகல போசணைப் பதார்த்தங்களையும் வழங்க முடியும்
- நீண்ட காலத்திற்கு மண்ணிலிருந்து போசணையை விடுவிக்கும்
- மண்ணின் கற்றயன் மாற்றீட்டை விருத்தி செய்யும்
- மண்ணின் நீர்ப்பற்றுந்திறனை அதிகரிக்கும்
- மண் நுண்ணங்கிக் குடித்தொகையை அதிகரிக்கும்
- மண் pH பெறுமானம் மாறாது பேணப்படும் / தாங்கற் தன்மையுடன் செயற்படும்
- நீரைத் தேக்கிவைக்கும் ஆற்றல் அதிகரிக்கும்.
- மண் கட்டமைப்பு மேம்படும்.
- மண் நீர்ப்பற்றுத்திறன் அதிகரிக்கும்
- மண் கற்றோட்டம் அதிகரிக்கும் **(1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(b) இரசாயனப் பசளையின் வினைத்திறனை அதிகரிக்கும் முறைகள்

- மண்ணைப் பரிசோதித்து தேவையான, குறைந்தளவு பசளையை மட்டும் இடல்
- மண் ஓரளவு ஈரலிப்பாக உள்ளபோது இடல்
- அதிக மழை பெய்யும்போது பசளை இடாமை
- மண் அதிக உலர்நிலையில் உள்ளபோது பசளை இடாமை
- பயிர்களுக்குப் பொருத்தமான பசளை இடுதல் முறையைக் கைக்கொள்ளல்
- பயிரிற்குரிய சந்தர்ப்பத்திற்குப் பொருத்தமான பசளை வகையைத் தெரிவு செய்து இடல்
- பசளை இடுவதற்கு முன்னர் களைகளை அகற்றுதல்
- பசளை இட்ட பின்னர் நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ளல்
- ஒன்றிணைந்த தாவர போசணை முகாமையை கைக்கொள்ளல்/சேதனப் பசளையுடன் கலந்து இடல்
- கலவைப் பசளைக்குப் பதிலாக தனிப் பசளையை கொள்வனவு செய்து கலந்து இடல்
- இடப்பட்ட பசளையை மண்ணுடன் கலத்தல்
- பசளை இடப்பட்ட பின்னர் மூடுபடையிடல்
- உறையிடப்பட்ட பசளையிடல்
- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பசளையை பல் தடவைகள் இடல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) வானிலை

குறித்த பிரதேசமொன்றில் குறுகிய காலப்பகுதியில் வளிமண்டலத்தில் நிலவும் தன்மையே வானிலை எனப்படும்.

(1 புள்ளி)

காலநிலை

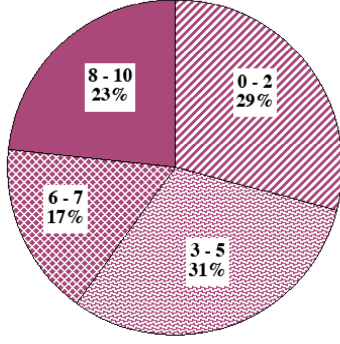
நீண்ட காலப்பகுதியில் குறித்த பிரதேசமொன்றில் நிலவும் வானிலைத் தரவுத் தொகுதியின் சராசரி சூழல் நிலைமையே காலநிலை எனப்படும்.

(1 புள்ளி)

(iii) A - தென்மேற்கு　　B - மே தொடக்கம் செப்டெரம்பர்
C - வடகிழக்கு　　D - டிசெம்பர் தொடக்கம் பெப்ரவரி

(1 x 4 = 04 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் = 10 புள்ளிகள்)

இரண்டாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

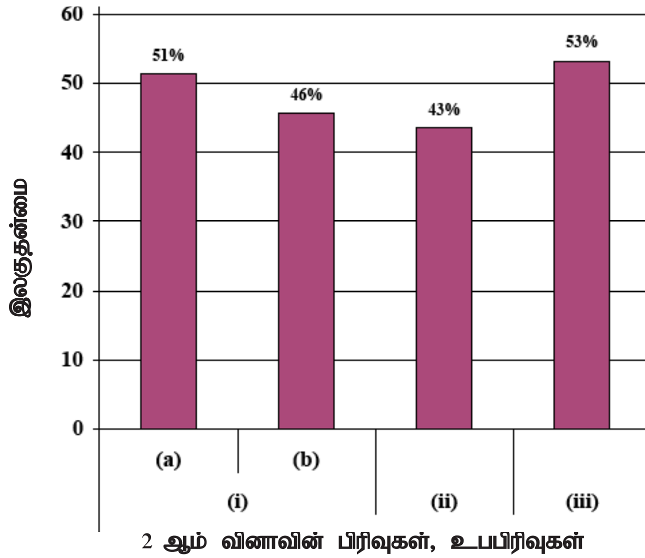


2 ஆம் வினாவை 67.51% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 29%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 31%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 17%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 23%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 23% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 29% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 4 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உப பிரிவு (iii) ஆக உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 53% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உப பிரிவாக (ii) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 43% ஆகும்.

பரீட்சார்த்திகளில் 68% மானோர் இந்த வினாவுக்கு விடையளிக்க எத்தனித்திருந்தனர். 60% மானோர் 5 இலும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றிருந்தனர்.

(i) (a) உபபிரிவு இன் இலகுசுட்டி 51% ஆகவும், b பிரிவின் இலகுதன்மை 46% ஆகவும் காணப்பட்டது. பரீட்சார்த்திகளில் அரைப்பங்கிற்கு மேற்பட்டோர் வெற்றிகரமாக விடையளித்துள்ளனர். சேதனைப்பசளை, இரசாயனப் பசளை ஆகியவற்றின் அனுகூல, பிரதிகூலங்களை ஒப்பிட்டு மாணவர்களை சமர்பிக்கச் செய்வதன் மூலம் இது தொடர்பான விளக்கத்தை மேலும் விருத்தி செய்ய முடியும். இந்த அனுகூலங்களை, பிரதிகூலங்கள் கருத்தில் கொண்டே பயிர்களுக்கு பொருத்தமான பசளைகளை தெரிவுசெய்ய மாணவர்களுக்கு வழிகாட்ட வேண்டும்.

அவ்வாறே பசளை வினைத்திறன் அதிகரிக்கக் கூடிய வகையில் அதனை பிரயோகிப்பதற்கு கைக்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகள் பற்றி மாணவருடன் கலந்துரையாடல், அந்த முறைகளை நடைமுறையில் கையாண்டு பாரப்பதற்கு மாணவர்களை வழிப்படுத்தல் போன்ற செயற்பாடுகள் மூலமாக (i) (b) உப பிரிவுக்குரிய மாணவரின் அறிவை அதிகரிக்கலாம்.

உபபிரிவு (ii) இல் வானிலை, காலநிலை பற்றிய வரையறை எதிர்ப்பார்க்கப்பட்டது. இந்த பகுதிக்கு விடையளிக்க பரீட்சார்த்திகள் சிக்கலை எதிர்நோக்கினர். அதன் இலகுதன்மை 43% ஆகும். மாணவர்கள் வானிலை, காலநிலை பற்றிய சரியான விளக்கத்தை கொண்டிராமை காரணமாக இந்த பிரிவுக்கு விடையளிக்க முடியாது போனது. அவ்வாறே உபபிரிவு முதலாம் வினாவின் vii (a) குறிப்பிடப்பட்ட வரைவிலக்கணங்களை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள மாணவரது ஆர்வமின்மை இல்லை என்று தெரிகிறது. பிழையான வரைவிலக்கணங்களை ஞாபகப்படுத்துவதற்கு அவற்றை மீண்டும் மீண்டும் ஞாபகப்படுத்துவதற்கு மாணவரை ஊக்குவித்தல் அவசியமாகும்.

உபபிரிவு (iii) க்கு 53% தினர் சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.இதிலிருந்து உரிய விடயம் தொடர்பாக 50% தினர் விளங்கிக் கொண்டுள்ளனர் என்பதே பொருளாகும். காலநிலை அறிக்கைகளை கேட்டல் மழைவீழ்ச்சி கோலம் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றில் மாணவரை ஈடுப்படுத்துவதன் மூலம் இலங்கையின் மழைவீழ்ச்சி கோலம் தொடர்பான மாணவரது விளக்கத்தை அதிகரிக்கலாம்.

வினா இலக்கம் - 03

3. தாவர பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தின்போது சில சமயங்களில் இயற்கைப் பதிய இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்புகள் பயன்படுத்தப்படும். இவற்றைவிட மேலதிகமாக, சில தாவரங்களை இனப்பெருக்குவதற்கென தண்டுத் துண்டங்களை நாட்டுதல், ஒட்டுதல், இழையவளர்ப்பு ஆகிய நுட்பமுறைகளும் கைக்கொள்ளப்படும்.

(i) இயற்கைப் பதியக் கட்டமைப்புகள் **இரண்டைப்** பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் உதாரணம் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(ii) காற்றுப் பதிவைத்தற் செயன்முறையை, பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களின் உதவியுடன் விளக்குக.

(iii) (a) இழையவளர்ப்பு மூலம் தாவரங்களை இனப்பெருக்குவதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டை** எழுதுக.

(b) தண்டுத் துண்டங்களை நாட்டும்போது வேர்விடலைத் தூண்டுவதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் ஓமோன் வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

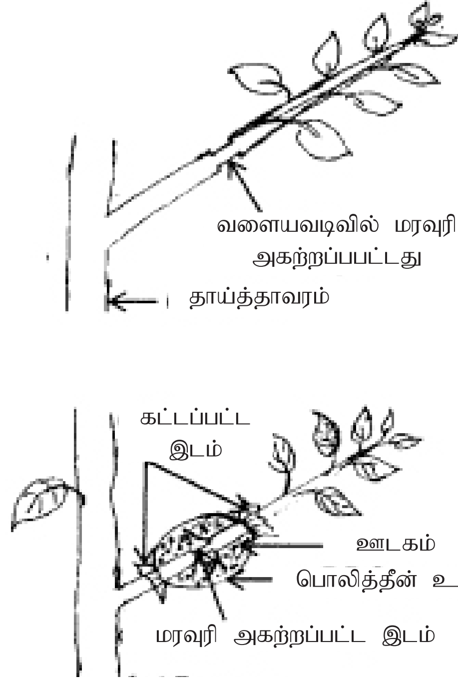
03. **(i)** இயற்கைப் பதியக் கட்டமைப்புக்கள்

1. வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு - இஞ்சி / மஞ்சள்
2. தண்டுக் கிழங்கு - சேப்பங்கிழங்கு / வாழை
3. குமிழ் - வெங்காயம் / லில்லி / வெள்ளைப்பூண்டு
4. தண்டு முகிழ் - உருளைக்கிழங்கு / இன்னல்
5. ஓடி - வல்லாரை / ஸ்ரோபரி
6. குமிழம் - இராசவள்ளி / கொடிக்கிழங்கு
7. உறிஞ்சி - வாழை / சேப்பங்கிழங்கு / அன்னாசி

இயற்கைப் பதியப் பாகங்களை பெயரிடல் (**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

உதாரணத்திற்கு (**1**/2 **x 2 = 1** புள்ளிகள்)

(ii) **(**a) காற்றுப் பதிவைத்தல்



- பொருத்தமான கிளையைத் தெரிவுசெய்து மரவுரியை அகற்றுதல் வேண்டும்
- பொலித்தீன் தாளின் மீது ஊடகமாக தும்புத்தூள் அல்லது தும்புத்தூள் கலந்த மேல்மண் அல்லது கூட்டுப்பசளை கலந்த மேல்மண் இடல் வேண்டும்.
- ஊடகத்தைக் கலந்து சிறிதளவு நீரிட்டு ஈரமாக்கிக் கொள்ளல் வேண்டும்.
- கிளையில் வெட்டப்பட்ட இடத்தின் மத்தியில் ஊடகக் கலவையை வைத்து பொலித்தீன் தாளினால் சுற்றி இரு புறமும் இறுக்கமாகக் கட்டுதல் வேண்டும்.
- வேர்விட்ட பின் தாய்த்தாவரத்தில் இருந்து வேறாக்கி நடுதல் வேண்டும்

வரிப்படம் - 1 புள்ளி
பெயரிடல் - 1 புள்ளி
விபரித்தல் - 1 புள்ளி
] **03** புள்ளிகள்

(iii) **(**a) இழைய வளர்ப்பின் அனுகூலங்கள்

- அதிக எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களை ஓரே தடவையில் பெறலாம்
- எல்லா நாற்றுக்களும் சீராக வளர்ச்சியுடையது
- குறைந்த இடப்பரப்பில் அதிக நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்யலாம்
- கொண்டு செல்லல் இலகு
- களத்தில் பயிரிடாது ஆய்வுகூடத்தினுள் பயிரிட்டு மூலிகைப் பதார்த்தங்கள், நறுமணப் பதார்த்தங்கள் ஆகியவற்றைப் பிரித்தெடுக்க முடியும்.
- அழிவடைந்து செல்லும் தாவரங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம்
- தாவரத்தின் ஏதேனும் ஒரு பாகத்தில் இருந்து புதிய தாவரத்தைப் பெறலாம்
- நோய் கொண்ட தாவரங்களிலிருந்தும் நோயற்ற தாவரங்களை பெற்றுக் கொள்ளலாம். (வைரசு நோய் பரம்பல் குறைவடையும்)
- வித்துக்களை உருவாக்காத தாவரங்களை இனவிருத்தி செய்யலாம்.

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(b) வேர்விடலைத் தூண்டும் ஓமோன்கள்

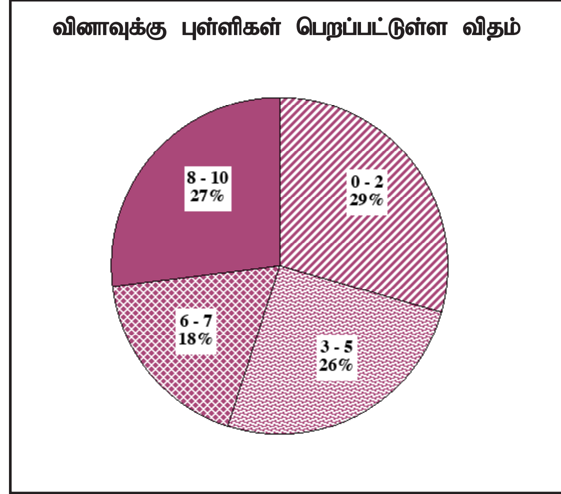
- இன்டோல் அசற்றிக்கமிலம் (IAA)
- இன்டோல் பியூற்றிக்கமிலம் (IBA)
- நப்தலின் அசற்றிக்கமிலம் (NAA)

- ரூட்டோன்
- செக்ட்ரோ
- செரடிக்ஸ்

} வர்த்தகப் பெயர்கள்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)
மொத்தம் = 10 புள்ளிகள்

மூன்றாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

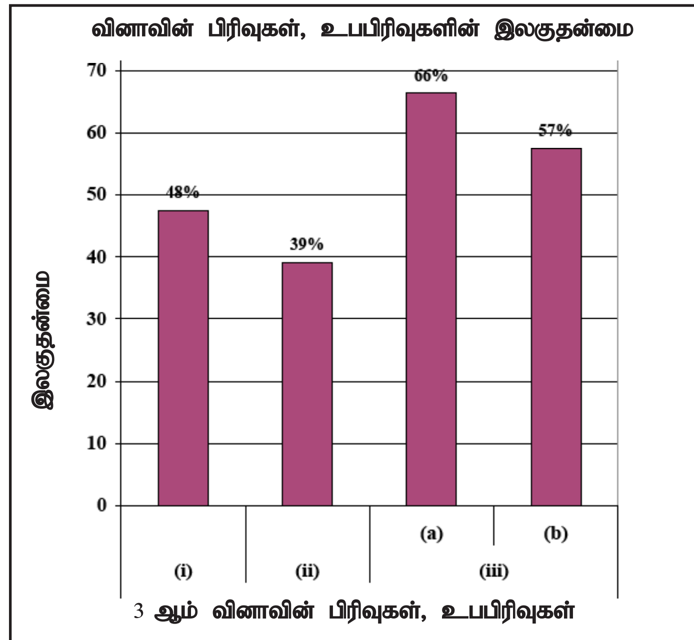


மொத்தப் பரீட்சார்த்திகளில் 3 ஆம் வினாவை 64.37% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 29%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 26%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 18%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 27%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 27% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 29% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினாவில் பிரிவுகளும் உபபிரிவுகள் நான்கு உள்ளன. அவற்றில் இலகுதன்மை அதிகம் கொண்ட உப பிரிவு (iii) (a) ஆகும். அதன் இலகுதன்மை 66% ஆகும். அவ்வாறான இலகுதன்மை மிக குறைவான உபபிரிவு (ii) ஆகும். அதன் இலகுதன்மை 39% ஆகும்.

இந்த வினாவை தெரிவுசெய்தோர் 64% இனர் ஆவர். எனினும், 5 அல்லது அதற்குக் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 55% தினர் ஆவர். இந்த வினாவின் உப பிரிவு (i) இல் இயற்கைப் பதியமுறை இனப்பெருக்க கட்டமைப்பு பற்றியும் உப பிரிவு (ii) இல் பதியவைத்தல் பற்றியும் (iii) (a) உபபிரிவில் இழையவளர்ப்பு பற்றியும் (iii) (b) உபபிரிவில் வேர்விடச் செய்வதை தூண்டும் ஓமோன் பற்றியும் கேட்கப்பட்டிருந்தது.

உப பிரிவு (i) இன் இலகுச்சுட்டி 48% ஆகும். இதற்கமைய இயற்கைப் பதியமுறைக் கட்டமைப்புகள் தொடர்பாக மாணவர்களின் அறிவு விருத்திசெய்யப்பட வேண்டும். பல்வேறு இனப்பெருக்க கட்டமைப்புகளை மாணவருக்கு காட்டி இயற்கை பதியக் கட்டமைப்புகளைத் தெரிவுசெய்வதற்கு மாணவர்களுக்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

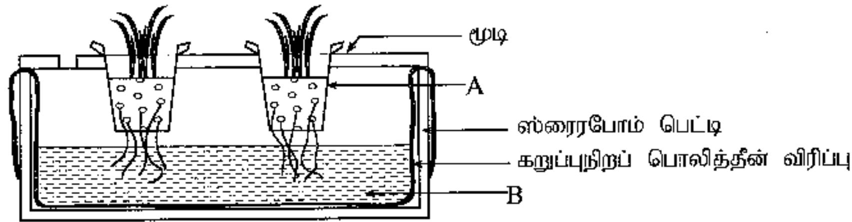
உப பிரிவு (ii) இன் இலகுசுட்டி 39% ஆகும். இந்த வினாவுக்கு விடையளிக்க மாணவர்கள் சிரமப்பட்டுள்ளனர். இந்த வினா செயன்முறைச் செயற்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். செய்துகாட்டலை மேற்கொள்ளாது ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் இனப்பெருக்க முறைகள் தொடர்பான செயன்முறை அனுபவத்தை மாணவர்களுக்கு அளிப்பதன் மூலம் இவ்வாறான வினாக்களுக்கு மாணவர்களால் இலகுவாக விடை எழுத முடியும்.

உபபிரிவு (iii) (a) அதிக இலகுதன்மை கொண்ட வினாவாகும். இதன் இலகுதன்மை 66% ஆகும். இழையவளர்ப்பின் அனுகூலங்கள் பற்றி வினவப்பட்டிருந்தது. இழைய வளர்ப்பின் அனுகூலங்கள் பற்றிய விளக்கம் மாணவர்களுக்கு உள்ளது. மாணவர்கள் பாடநூலை நன்கு கற்றுள்ளதுடன் வேறு முறைகள் மூலமும் (உதா - சுற்றுலா, அறிக்கைகள், வீடியோ காட்சி) இழைய வளர்ப்பு தொடர்பான அறிவை பெற்றுள்ளனர்.

உபபிரிவு (iii) (b) இன் இலகுதன்மை 57% ஆகும். பாடநூலை மாணவர்கள் நன்கு கற்றுள்ளனர் என்பது தெரியவருகிறது. செயன்முறை அறிவை வழங்குவதன் மூலம் இலகுசுட்டியை மேலும் அதிகரிக்கலாம். இவ்வினாவுக்கு ஏறத்தாழ அரைபங்கினருக்கு சற்று அதிகமானோர் சரியான விடையை அளித்துள்ளனர்.

வினா 4

4. உருவில் காட்டப்பட்டிருப்பது, வீட்டிலேயே தயாரிக்கக்கூடிய எளிய மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கைக் கட்டமைப்பாகும்.



(i) (a) இந்த மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை முறையின் பெயர் என்ன?
(b) சாடி A யினுள் பயன்படுத்தக்கூடிய நடுகை ஊடகமொன்றைப் பெயரிடுக.

(ii) (a) கரைசல் B யின் பயன் யாது?
(b) B யிற்கெனப் பயன்படுத்தத்தக்க கரைசல்களுக்கான உதாரணங்கள் **இரண்டு** தருக.

(iii) (a) மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையின் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(b) பசுமையில்லத்தினுள் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு, பயன்படுத்தக்கூடிய உத்திகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

04. **(i) (a)** மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை முறை

- வேர் அமிழ்ந்த நிலையிலான வளர்ப்பு / திரவ போசணை ஊடகத்திலான பயிர்ச்செய்கை.

(**01** புள்ளி)

(b) நடுகை ஊடகங்கள்

- தும்புத் தூள்
- உமி / கருக்கிய உமி
- கற்றூள்
- தென்னந்தும்பு
- வேமிகியூலைற்று
- கண்ணாடி நார்
- மணல்
- ரொக்வூல்
- குறுணிக்கற்கள்
- பேர்லைற்று

(**01** புள்ளி)

(ii) **(a)** கரைசல் **B** யின் பயன்

- பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான எல்லா போசணை மூலகங்களைக் கொண்டிருக்கும்

(**02** புள்ளிகள்)

(b) B கரைசலுக்கான உதாரணங்கள்

- அல்பேர்ட் கரைசல்
- அலன்கூப்பர் கரைசல்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(iii) **(a)** மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையின் அனுகூலங்கள்

- சிறிய அளவிலான நிலப்பரப்பு போதுமானது
- நிலம் பண்படுத்தல் / நீர்ப்பாசனம் / களைக்கட்டுப்பாடு அவசியமன்று
- மண்ணின் மூலம் தொற்றும் நோய்கள் ஏற்படாது
- பாதகமான மண் நிலைமைகளினால் தாக்கம் ஏற்படாது
- ஊழியர் தேவை குறைவு
- பருவமற்ற காலங்களிலும் விளைச்சலைப் பெறலாம்
- போகம் தப்பியும் விளைச்சல் கிடைக்கும்
- விளைச்சலின் தரம் அதிகமாகும்
- வீட்டில் மேற்க்கொள்ளலாம்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

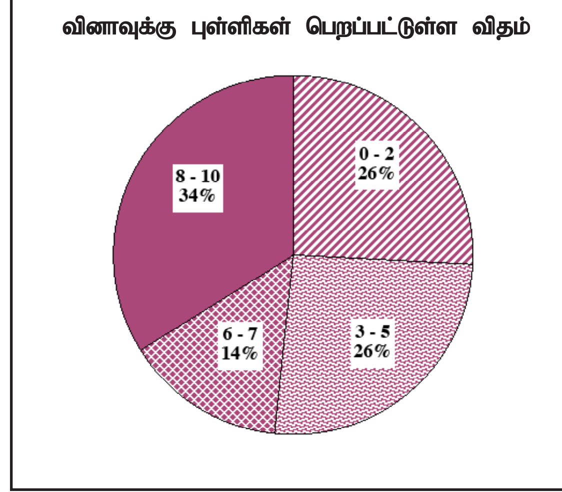
(b) பசுமை இல்லம் - வெப்பநிலைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- கூரையை உயரமாக அமைத்தல்
- கூரையின் முகட்டை இரண்டு அடுக்குகள் அமைத்தல்
- காற்றுப் பலகனி இடல்
- காற்றாடியைப் பொருத்துதல்.
- பக்கக் கவர்களுக்கு மின்விசிறி பொருத்துதல்.
- பக்கச் சுவர்களுக்கு பூச்சித் தவிர்ப்பு வலைகள் பயன்படுத்தல்
- பனிப்புகார் போன்று நீரை விசிறுதல்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

மொத்தம் = 10 புள்ளிகள்

நான்காம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

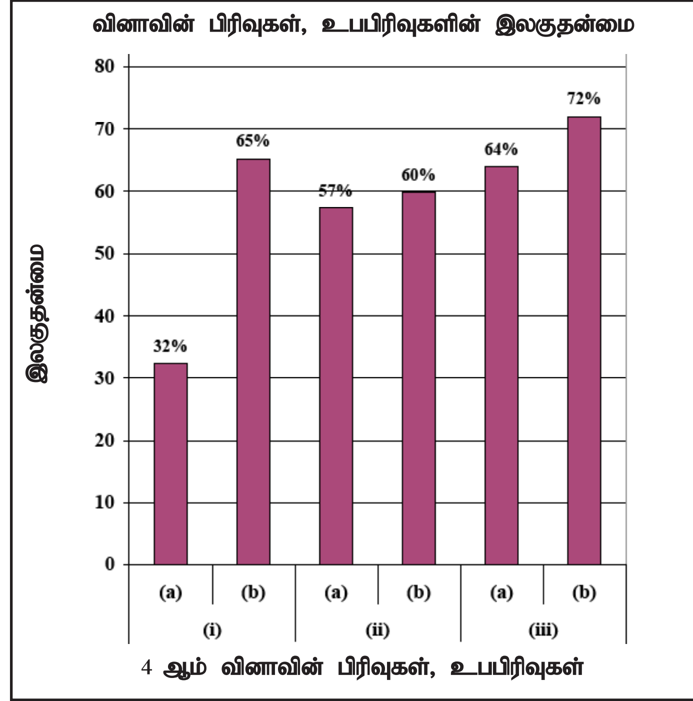


4 ஆம் வினாவை 43.38% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

- 0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 26%
- 3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 26%
- 6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 14%
- 8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 34%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 34% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 26% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 6 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உப பிரிவு (iii)(b) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 72% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உப பிரிவாக (i)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 32% ஆகும்.

இந்த வினாவை மிகக் குறைவான பரீட்சார்த்திகளே தெரிவு செய்துள்ளனர். இதனைத் தெரிவுசெய்த 42% தினர் ஆவர். 8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 34% தினர் உள்ளனர். மிகக் குறைவான சதவீதத்தினர் இந்த வினாவை தெரிவுசெய்த போதும் இந்த வினாவுக்கு அதிக புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இந்த வினாவில் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான செயன்முறை விளக்கம் எவ்வாறு உள்ளது என எதிர்ப்பார்க்கப்பட்டது.

வினாப் பத்திரம் II இன் வினாக்களில் மிக கூடுதலான புள்ளி இந்த வினாவுக்காக பெறப்பட்டிருந்தது. 10 புள்ளிகளுக்கு உரித்தான இந்த வினாவுக்கு 52% மான பரீட்சார்த்திகள் 5 இலும் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றிருந்தனர். உரிய செயன்முறை தொடர்பான மாணவர்களின் விளக்கம் குறைவாக உள்ளது என்று தெரியவருகிறது.

இதன் (i) (a), (i) b, (II) (a), (II) (b), (III)(a), (III) (b) ஆகிய உப பிரிவுகள் முறையே 32%, 65%, 57%, 60%, 64%, 72% ஆகிய இலகுசுட்டிகளைக் கொண்டிருந்தன. உப பிரிவு (i) (a) மிகக் குறைவான இலகுசுட்டியை கொண்டிருந்தது. இதில் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான அறிமுகம் கேட்கப்பட்டிருந்தது. எனினும் பரீட்சார்த்திகளால் அது சரியாக அறிமுகம் செய்யப்படவில்லை. பாடநூலில் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை முப்பரிமாண பாடமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் வினாவில் குறுக்குவெட்டுமுகம் வழங்கப்பட்டிருந்தது. இதற்கான காரணம் ஆகும். மாணவர்கள் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை தொடர்பாக செயன்முறை அனுபவங்களை பெற்றிருக்காமையும் காரணமாகும். வரிப்படத்தை மாணவர்கள் சரியாக இனங்காணாமை காரணமாக இப் பிரிவுக்கு குறைவான இலகுசுட்டியைப் பெற்றுள்ளனர். பாடநூலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு ரெஜிபோம் பெட்டியைப் பெற்றுக்கொள்ள கடினமாயின் 2 லீற்றர், 4 லீற்றர் ஐஸ்கிரீம் பெட்டிகளை இதற்காக பயன்படுத்தி செயன்முறைகளில் ஈடுபடலாம்.

கற்றல்- கற்பித்தல் செயன்முறையின் போது செயன்முறைகளினூடாகக் கற்பதன் மூலமாகப் பயன்தரு தன்மையை அதிகரித்துக் கொள்ள முடியும்.

5ஆம் வினா

5. உணவொன்றை உற்பத்திசெய்தது தொடக்கம், நுகர்வு வரையான எந்தச் சந்தர்ப்பத்திலும் அது பழுதடைதலுக்கு உட்படலாம். ஆகவே, உணவு நற்காப்பு மேற்கொள்ளப்படல் மிக முக்கியமானதாகும்.

(i) (a) உணவு பழுதடைவதற்குக் காரணமான பௌதிகக் காரணிகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(b) உணவு நற்காப்பின் முக்கியத்துவங்கள் **இரண்டு** எழுதுக.

(ii) (a) 'உணவுக்குப் பெறுமதி சேர்த்தல்' என்றால் என்ன?

(b) உணவுக்குப் பெறுமதி சேர்க்கும் முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிட்டு அவற்றுக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் எழுதுக.

(iii) (a) சந்தைக்குச் சமர்ப்பிக்கப்படும் உணவுப் பொதியொன்றின் சுட்டுத்துண்டில் (லேபல்) கட்டாயமாக அடங்கியிருக்க வேண்டிய விடயங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(b) உணவைப் பொதியிடப் பயன்படுத்தப்படும் இயற்கையான பொதியிடும் பதார்த்தங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

05 **(i)** **(a)** உணவு பழுதடைதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பௌதிகக் காரணிகள்

- பொறிமுறைச் சேதமேற்படல்
- வெப்பநிலைக்கு உட்படுதல்
- குளிர் நிலைமைகளுக்கு உட்படுதல்
- அமுக்கத்திற்கு உட்படுதல்.
- ஒளிபடச் செய்தல்.
- ஈரலிப்பு
- பிறபொருட்கள் கலத்தல்

(1/2 x 4 = 02 புள்ளிகள்)

(b) உணவு நற்காப்பின் முக்கியத்துவம்

- உணவு வீண்விரயம் தவிர்க்கப்படல்
- மேலதிக உணவைப் பயன்படுத்த முடிதல்
- பருவ காலத்தில் கிடைக்கும் விளைச்சலை வருடம் முழுவதும் பயன்படுத்தக் கூடியதாகவிருத்தல்
- உணவு பல்வகைமையாக்கத்திற்குட்படுதல்
- நுகர்வோர் அதிகம் விரும்பும் பொருட்களை சந்தைக்கு வழங்கலாம்
- உடனடியாகப் பயன்படுத்துவதற்குரிய உணவுகளை உற்பத்தி செய்யலாம்
- உணவு நற்காப்பு சார்ந்த கைத்தொழில்கள் உருவாகும்
- வேலைவாய்ப்புகள் உருவாகும்
- பழுதடைந்த உணவை உண்பதால் ஏற்படும் உணவு நஞ்சூட்டல் பாதிப்புக்களைத் தவிர்க்கலாம்
- நற்காப்பிடப்பட்ட உற்பத்திகள் காரணமாக உணவுகளின் விலை தளம்பல் தவிர்க்கப்படும்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) **(a)** உணவுக்குப் பெறுமதி சேர்த்தல்

உணவுகளின் தரத்தை அதிகரிக்கும் நோக்கில் ஒரு போசணை அல்லது பல போசணைகளை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அளவில் உணவுடன் சேர்த்தல், உணவுகளின் பெறுமானத்தை அதிகரித்தல் எனப்படும்.

(**01** புள்ளிகள்)

(b) உணவுக்குப் பெறுமதி சேர்க்கும் முறைகள்

- வளப்படுத்தல்
  உதா: கொழுப்பற்ற பால்மாவுக்கு விற்றமின் (கொழுப்பில் கரையும்) சேர்த்தல்
- சத்தூட்டல்
  உதா: உப்புக்கு அயடீன் சேர்த்தல்
- இழிவுப்பதப்படுத்தல்

உதா: ■ கீரை வகைகளைச் சுத்தப்படுத்தி சிறிதாக வெட்டி குளிரூட்டல் நிலையின் கீழ் களஞ்சியப்படுத்தல்

■ பிஞ்சுப் பலாக்காய்களைத் துண்டுகளாக வெட்டி குளிர்நிலையில் களஞ்சியப்படுத்தல்

முறைகள் - 2க்கு (**1/2 x 2 = 01** புள்ளி)

உதாரணங்கள் - 2க்கு (**1/2 x 2 = 01** புள்ளி)

(2 புள்ளிகள்)

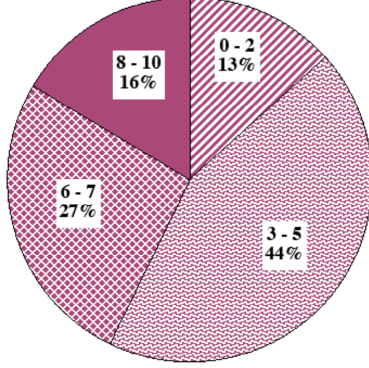
(iii) **(a)** உணவுப் பொருட்கள் சுண்டுத்துண்டில் காணப்பட வேண்டியவை
- பொதுப்பெயர்
- வர்த்தகப் பெயர்
- நிகர நிறை/கொள்ளளவு
- நிகர நிறை
- உள்ளடக்கப்பட்ட பதார்த்தங்கள்
- களஞ்சியப்படுத்தல், பாவனைக்கான ஆலோசனை
- உற்பத்தியாளரின் அல்லது விநியோகத்தரின் பெயர் மற்றும் முகவரி
- உற்பத்தித் திகதி
- காலவதியாகும் திகதி
- அடங்கியுள்ள பதார்த்தங்களின் பட்டியல்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(b) உணவு பொதியிடப் பயன்படுத்தப்படும் இயற்கையான பொதியிடு பதார்த்தங்கள்
- வாழையிலை
- கமுக மடல் (கமுகு)
- தாமரை இலை
- சேப்பம் இலை
- பிரப்பங்கூடை
- மட்பாண்டம்
- கடதாசி
- கார்ட்போர்ட்
- பன்புல் உறை
- பனையோலை
- மரப்பெட்டி
- தென்னோலைப்பெட்டி
- கந்த தாவர இலை

(**1/2 x 2 = 01** புள்ளி)
(மொத்தம் **= 10** புள்ளிகள்)

ஐந்தாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

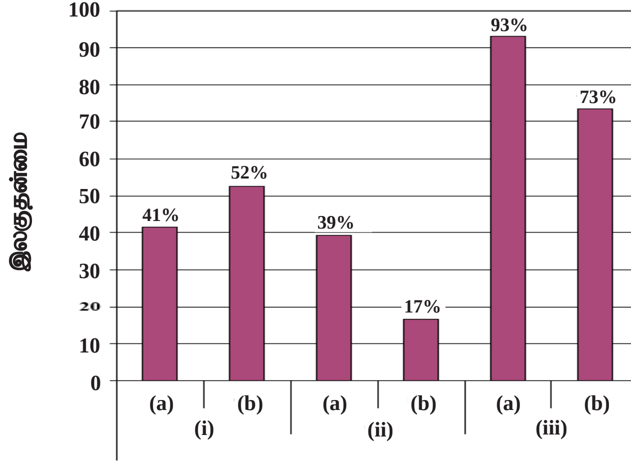


5 ஆம் வினாவை 82.9% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 13%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 44%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 27%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 16%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 16% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 13% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவாகப் புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினாவை 6 உப பிரிவுகள் உள்ளன. இவற்றுள் அதிக இலகுதன்மை கொண்டது (iii) (a) ஆகும். அதன் இலகுதன்மை 93% ஆகும். இலகுதன்மை குறைவான உபபிரிவு (ii) (b) ஆகும். அதன் இலகுதன்மை 17% ஆகும்.

5 வினாவை தெரிவுசெய்த மாணவர்களின் சதவீதம் 83% ஆகும். அதிக பரீட்சார்த்திகள் தெரிவுசெய்த வினா இதுவாகும். 5 இலும் குறைவானப் புள்ளிகளைப் பெற்றோரின் 57% தினர் ஆவர். வினாத்தாள் II முழுவதும் அதி உச்ச இலகுதன்மையான 93% உம் அதிக குறைவான இலகுதன்மையான 17% உம் இந்த வினாவில் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. இவ்வினா உணவு நற்காப்புத் தொடர்பான அறிமுறை விடயங்கள், செயன்முறை விடயங்கள், பொது அறிவு ஆகியன எதிர்ப்பார்க்கப்படுகின்றது.

(iii) - (a) உப பிரிவுக்கென 93% மான இலகுசுட்டி பெறப்பட்டுள்ளது. அன்றாட பயன்பாட்டுக்குக் கொள்ளப்படும் பொதியுடன்கூடிய உணவுப் பதார்த்தங்களின் லேபலில் உள்ளடங்கியுள்ள விடயங்கள் தொடர்பாக வினவப்பட்டிருந்தது. பொதுஅறிவின் அடிப்படையில் இதற்கு விடையளிக்க முடியும். (ii) - (b) உப பிரிவு மிக குறைவான இலகுதன்மை கொண்டது. இது 17% ஆகும்.

இந்த பகுதிக்கு அறிமுறை விடயங்கள் சார்ந்ததாக விடை எழுப்பப்பட வேண்டும். இதற்கென விஞ்ஞான அடிப்படைகள் விளங்கி உதாரணங்கள் கொண்டதாக உணவு நற்காப்பு தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு விளக்கமளிக்க வேண்டும்.

V (i) - (a) பகுதி இலகுதன்மை 41% ஆகும். பௌதிகக் காரணி எனும் பதத்தை நன்கு விளங்கி கொள்ளாமை காரணமாக அறிமுறை விடயங்களைக் கிரகிக்க முடியாது இலகுதன்மை குறைவடைந்தது பொருத்தமற்ற விடைகள் எழுதப்பட்ட காரணத்தினால் புள்ளிகளில் வீழ்ச்சி ஏற்பட்டது.

பௌதிக காரணிகள் பற்றி விவரிக்கும்போது அது தொடர்பான சரியான விளக்கமின்மையை அறிய முடிகிறது. கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையின் போது பௌதிக காரணிகள் பற்றி அதிக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

(III) (b) பிரிவின் இலகுதன்மை 73% ஆகும். இயற்கையான பொதியிடு பதார்த்தங்கள் பொதிகளாகப் பயன்படுத்தப்பட முடியும் என்பதை பொது அறிவு, நடைமுறை அனுபவம் ஆகியவற்றினூடாக விளங்கி கொண்டுள்ளனர் என்பதை அறிய முடிகிறது.

வினா இலக்கம் - 06

6. அறுவடைக்கு பின்னர் விளைச்சலிற்கு மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள் மட்டுமன்றி, அப்பயிருக்கு களத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் பின்கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகளும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.

(i) சீரற்ற நீர்ப்பாசனம், சில பயிர்களில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் ஏற்படுவதற்குக் காரணமாக அமையும். அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) (a) அறுவடை செய்யப்பட்ட பயிர் விளைச்சல்கள், நுகர்வோரது கைகளுக்குச் செல்லும்வரை அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் ஏற்படும் சந்தர்ப்பங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(b) காய்கறிகள், பழங்கள் ஆகியவற்றில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகள் **நான்கு** எழுதுக.

(iii) சந்தையிலுள்ள கலந்திளக்கம் (கலப்படம்) செய்யப்பட்ட உணவுகளை உண்பதனால் மனிதனுக்கு ஏற்படக்கூடிய சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

06 (i) சீரற்ற நீர்ப்பாசனம் ஏற்படுத்தும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள்

- நீர் அதிகரிப்பினால் கீரை, மரக்கறிகள் பழுதடைதல்
- நீர்ப் பற்றாக்குறையினால் கீரை போன்றன வாடலுக்கு உட்படுதல்
- நீர்ப்பற்றாக்குறையினால் தோடையில் சாறு குறைவதுடன் அதன் தோல் தடிப்படைதல்
- உலர் காலநிலையின் பின்னர் நீர் அதிகமாக கிடைக்கும்போது காய்கள் மற்றும் கிழங்குகள் வெடித்தலுக்கு உள்ளாதல்
- அதிக அமுக்கத்துடன் நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ளும்போது, சதைப்பற்றான பாகங்கள் விளைச்சல் நசிதலுக்குட்பதல்

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(ii) **(a)** அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள் ஏற்படும் சந்தர்ப்பங்கள்

- அறுவடையை சுத்தம் செய்யும்போது
- தெரிவு செய்தல் மற்றும் தரப்படுத்தலின்போது
- விளைச்சலை பொதியிடலின் போது
- கொண்டுசெல்லலின் போது
- களஞ்சியப்படுத்திலின் போது
- சந்தைப்படுத்தலின் போது

(**1 x 2 = 02** புள்ளிகள்)

(b) காய்கறிகள், பழங்களில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை தவிர்ப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

- சுத்தப்படுத்தும்போது பொருத்தமான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தலும் பொறிமுறைச் சேதங்கள் ஏற்படாதவாறு சுத்தப்படுத்தலும்
- நிறை, வடிவம், நிறம், நீளம் ஆகியவற்றுக்கு அமைய வகைப்படுத்தல்
- பொறிமுறைச் சேதங்கள் ஏற்படாதவாறு பொதியிடல்
- குறித்த வெப்பநிலை, காற்றோட்டம், ஈரப்பதன் ஆகியவற்றுக்கமைய களஞ்சியப்படுத்தல்
- கொண்டு செல்லுக்கு குளிருட்டல் வசதி கொண்ட வாகனங்களைப் பயன்படுத்தல்
- சந்தைப்படுத்தலின் போது சீராக பொதியிடல்
- சூரியஒளி/வெப்பநிலை, மழைவீழ்ச்சி, தூசி ஆகியன படுவதை தவிர்த்தல்
- அறுவடையின்போது சரியான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்
- நாளின் உரிய நேரத்தில் அறுவடை செய்தல்
- விளைச்சலை உரிய முதிர்ச்சியின்போது அறுவடை செய்தல்

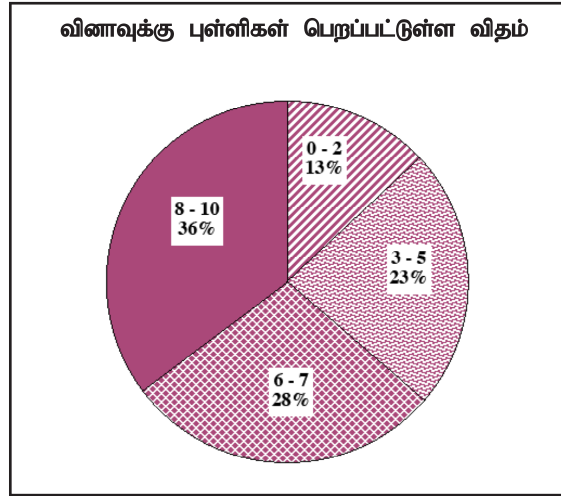
(**1 x 4 = 04** புள்ளிகள்)

(iii) கலந்திளக்கம் (கலப்படம்) செய்யப்பட்ட உணவுகளை உண்பதால் ஏற்படும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகள்

- தோல் நோய்கள்
- இளைப்பு
- புற்றுநோய்
- ஒவ்வாமை
- உணவு நஞ்சாதல்
- கண் பார்வைக் குறைவு
- வாந்தி
- வயிற்றுக் கோளாறுகள்
- சுவாசித்தல் அதிகரித்தல்
- வயிற்றோட்டம்

(புள்ளி 1 x 02 = 02)
(10 புள்ளிகள்)

ஆறாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

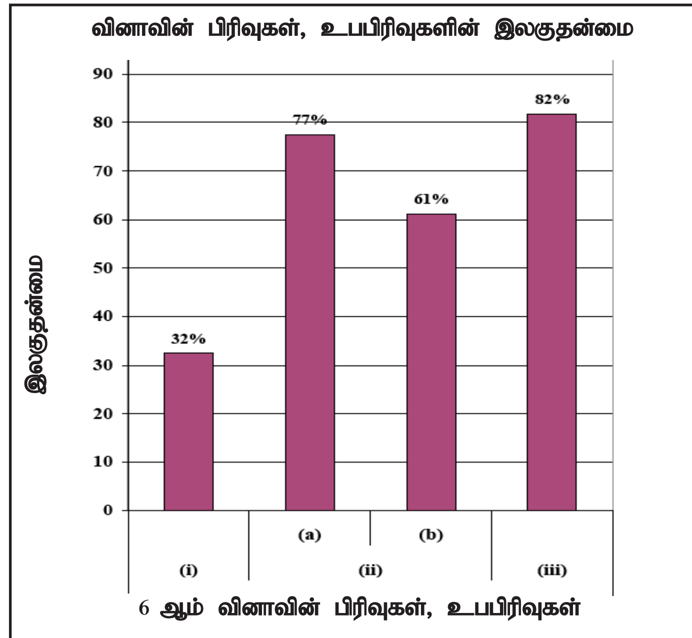


6 ஆம் வினாவை 75% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 13%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 23%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 28%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 36%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 36% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமானப் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 13% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 4 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான பிரிவாக (iii) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 82% ஆகும். அது குறைந்த இலகுதன்மையைக் கொண்ட உப பிரிவாக (i) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 32% ஆகும்.

பரீட்சார்த்திகளில் 75% மானோர் 6 ஆம் வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். இவர்களில் 36% மானோர் 5 புள்ளிகளிலும் குறைவாகப் பெற்றிருந்தனர். 64% மானோர் இந்த வினாவிற்கு அதிக புள்ளிகளைப் பெற்றிருந்தனர்.

இந்த வினாவின் பிரிவு (i) இல் சீரற்ற நீர்ப்பாசனம் பயிர்களின் அறுவடைக்கு பிந்திய இழப்புகளிற்கு காரணமாக அமையும விதம் (ii) (a) பிரிவில் அறுவடை செய்யப்பட்ட பயிர் விளைச்சல்கள் நுகர்வோரது கைகளுக்குக் கிடைக்கும் செயன்முறையின்போது அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் நடைபெறும் சந்தர்ப்பங்கள் (ii) (b) பிரிவில் பழங்கள், காய்கறிகள் ஆகியவற்றில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளைத் தவிர்ப்பதற்கு மேற்க்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகளும் பிரிவு (iii) இல் கலப்படம் செய்யப்பட்ட உணவுகளினால் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சினைகள் ஆகியன தொடர்பான அறிவு பரீட்சிக்கப்பட்டது.

இந்த வினாவின் உப பிரிவுகளுக்கு மாணவர் பெற்றுக்கொண்ட இலகுதன்மை முறையே உபபிரிவு (i) க்கு 32% உம் (ii) (a) 77% உம் (ii) (b) 61% உம் (iii) க்கு 82% உம் ஆகும். இந்த உப பிரிவுகளில் அதிக உபபிரிவு (iii) இலகுதன்மை கொண்டதாகும். மாணவரது அன்றாட வாழ்வு தொடர்பான சுகாதாரப் பிரச்சினை தொடர்பான வினாவாக அமைந்துள்ளது இதற்கான காரணமாகும். பாடநூலில் இந்த விடைகள் தெளிவாக காட்டப்பட்டுள்ளமையும் இந்த வினாவுக்கான இலகுதன்மை அதிகரிக்க காரணமாக அமைந்தது.

இந்த வினாவில் மிகக் குறைவான இலகுதன்மையை உப பிரிவு (i) கொண்டிருந்தது. சீரற்ற நீர்ப்பாசனம் பயிர்களின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளுக்குக் காரணமாக அமையும் விதம் கேட்கப்பட்டிருந்தது. சீரற்ற நீர்ப்பாசனம் பயிர்களின் அறுவடைக்கு பிந்திய இழப்புகளுக்குக் காரணமாக அமைகிறது எனவும் இதற்கான உதாரணங்கள் கேட்கப்பட்டிருந்தன. அறுவடைக்கு முந்திய காரணிகள் பற்றிய சரியான விளக்கமின்மை காணப்பட்டதாக தெரிகிறது. ஆகவே, பயிர் விளைச்சல் இழப்புக்குக் காரணமாக அமையும் சிறந்த நீர்ப்பாசனத்தின் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள் தொடர்பான உண்மை மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தியோ அல்லது களச் சுற்றுலா மூலமாகவோ விடயங்கள் விளக்கப்பட வேண்டும்.

உப பிரிவு (ii) a யில் அறுவடை செய்யப்பட்ட பயிர் விளைச்சல்கள் நுகர்வோரது கைகளுக்குக் கிடைக்கும் வரையான செயன்முறையில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் நடைபெறும் சந்தர்ப்பங்கள் எனும் வினாவுக்கு பரீட்சார்த்திகள் 77% மான இலகுதன்மையை பெற்றுள்ளனர். இது தொடர்பாக மாணவரின் சரியான விளக்கம் காணப்பட்டது. (ii) b யில் காய்கறிகள், பழங்களில் ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளைத் தவிர்ப்பதற்கு மேற்க்கொள்ள கூடிய நடவடிக்கைகள் எனும் வினாவுக்கு பரீட்சார்த்திகளின் இலகுதன்மை 61% மாக அமைந்திருந்தது. அறுவடை செய்வதற்குப் பொருத்தமான நேரம், பொருத்தமான உபகரணங்களை பயன்படுத்துதல், முறையாக கொண்டு செல்லல், சரியாகக் களஞ்சியப்படுத்தல், சரியாக பொதியிடல், விற்பனையின் போது பழங்கள், காய்கறிகளை முறையாக அடுக்கி வைத்தல் தொடர்பான மாணவரது அறிவை நன்றாக வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். முறையாக காய்கறி, பழங்கள் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள படங்கள், வீடியோக் காட்சிகள், விற்பனை நிலையங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மாணவரது அறிவை வளர்க்க வேண்டும். இந்த வினாவுக்கு ஓரளவு வெற்றிகரமாக விடையளிக்கப்பட்டது எனக் கூறலாம்.

வினா இலக்கம் - 07

7. இலங்கையில் பிரதானமாக கோழி, மாடு ஆகிய இரண்டு வகை பண்ணை விலங்குகளுமே அதிகளவில் வளர்க்கப்படுகின்றன.

(i) கால்நடை உற்பத்தி மற்றும் சுகாதார திணைக்களத்தின் மூலம் இலங்கையில் இனங்காணப்பட்டுள்ள ஆறு கால்நடை வளர்ப்பு வலயங்களில் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) பசுவொன்றினால் வெளிக்காட்டப்படும் வேட்கை அறிகுறிகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) குஞ்சு வதியினுள், கோழிக் குஞ்சுகள் பரந்து காணப்படும் விதத்துக்கமைய அதனுள் நிலவும் வெப்பநிலை பற்றி எம்மால் உய்த்தறிய முடியும். நிலக் குஞ்சுவதியினுள் சிறப்பான அளவு, குறைந்தளவு, கூடியளவு வெப்பநிலைகள் நிலவும்போது குஞ்சுவதியினுள் கோழிக்குஞ்சுகள் பரந்து காணப்படும் விதத்தை வரிப்படங்கள் மூலம் விளக்குக.

07 **(i)** **(a)** கால்நடை உற்பத்தி சுகாதார திணைக்களத்தின் மூலம் இலங்கையில் இனங்காணப்பட்டுள்ள மாட்டு வளர்ப்பு வலயங்கள்

- மேல்நாட்டு வலயம்
- இடைநாட்டு வலயம்
- தாழ்நாட்டு ஈரவலயம்
- தாழ்நாட்டு உலர்வலயம்
- தென்னை முக்கோணம்
- யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு

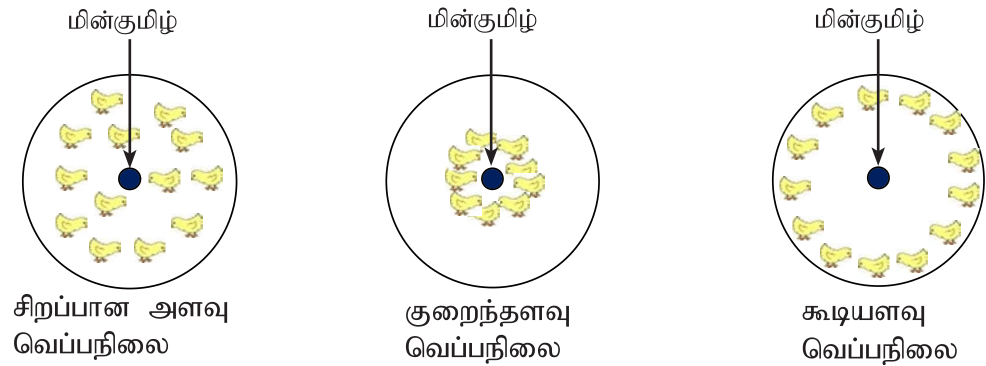
(1 x 4 = 04 புள்ளிகள்)

(ii) பசுவின் வேட்கை அறிகுறிகள்

- உணவு உட்கொள்ளல் குறைதல்
- அடிக்கடி கதறுதல்
- யோனி சிவந்து வீங்கிக் காணப்படல்
- அடிக்கடி முதுகை வளைத்து சிறுநீர் கழித்தல்
- அமைதியற்றுக் காணப்படல்
- யோனியிலிருந்து தடித்த நிறமற்ற திரவம் வெளியேறல்
- வேறு விலங்குகளை தன் முதுகின் மீது ஏறுவதற்கு இடமளித்தல்
- முதுகின் மீது கையால் அழுத்தினால் மாடு அசையாது நிற்றல்

(1 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

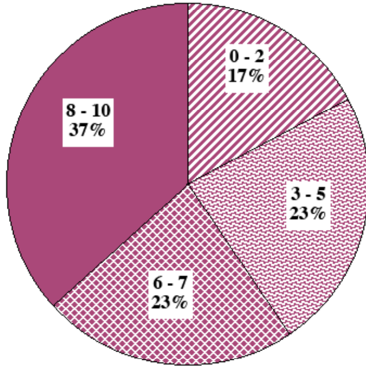
(iii)



(1 x 3= 03 புள்ளிகள்)

மொத்தம் **= 10** புள்ளிகள்

ஏழாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

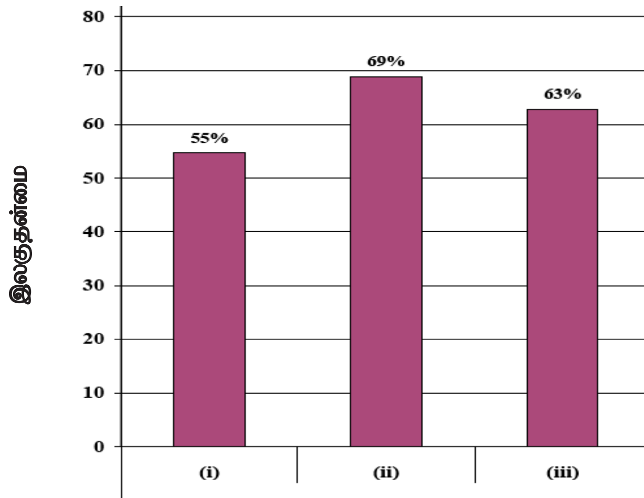


7 ஆம் வினாவை 61% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 17%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 23%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 23%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 37%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 37% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 17% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இவ்வினா 3 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. இவற்றுள் உபபிரிவு II அதிக இலகுதன்மையைக் கொண்டதாகும். அதன் இலகுதன்மை 69% ஆகும். உப பிரிவு (I) குறைந்த இலகுதன்மையைக் கொண்டதாகும் அதன் இலகுதன்மை 55% ஆகும்.

இந்த வினாவை 61% மானோர் தெரிவுசெய்திருந்தனர். (0 - 2) இலும் குறைவான புள்ளி வீச்சினை (17%) தினரும் 8 - 10 இலும் புள்ளி வீச்சின் (37%) தினரும் பெற்றிருந்தனர். 40% இலும் குறைவானவர்கள் 5 இலும் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றிருந்தனர். 60% மானோர் 6 - 10 எனும் புள்ளி வகுப்பாயிடையினுள் புள்ளிகளை பெற்றிருந்தனர்.

இந்த வினாவின் உப பிரிவு (i) இல் இலங்கையில் இனங்காணப்பட்டுள்ள மாட்டு வளர்ப்பு வலயங்கள் பற்றியும் உபபிரிவு (ii) இல் வேட்கை அறிகுறிகள் பற்றியும் உப பிரிவு (iii) இல் வெப்பநிலை மாறுதலின்போது குஞ்சுவதியில் குஞ்சுகள் பரந்து காணப்படும் விதம் பற்றியும் மதிப்பிட எதிர்ப்பார்க்கப்பட்டது.

உப பிரிவு (i) க்கான இலகுதன்மை 55% ஆகும். உப பிரிவு (ii) க்கு 69% உம், உபபிரிவு (iii) க்கு 63% உம் ஆக இலகுதன்மை பெறப்பட்டிருந்தது. அதிக இலகுதன்மை உபபிரிவு (ii) க்கு பெறப்பட்டிருந்தது. இதற்கு காரணமாக பசுவின் வேட்கை அறிகுறிகளாக அடிக்கடி கத்துதல் காணப்படல், கவனமின்மை, யோனி சிவந்திருத்தல் தொடர்பாக மாணவரிடம் விளக்கம் காணப்பட்டது. பாடநூலில் மிகக் குறைவான இலகுதன்மையை உபபிரிவு (i) கொண்டிருந்தது. இங்கு இலங்கையின் மாட்டு வளர்ப்பு வலயங்கள் பற்றி வினவப்பட்டிருந்நதது. இலங்கைப் புறவுருவப் படத்தில் இதனை வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்துவதன் மூலமும் மாணவர்களுக்கு மாட்டு வளர்ப்பு வலயங்களைக் குறிப்பதற்கு வழங்குவதன் மூலமும் அறிவை மேம்படுத்த முடியும்.

உபபிரிவு iii இல் வெப்பநிலை கூடுதலும். குறைதலும், மிதமாகவும் உள்ளபோது குஞ்சுகளின் நடத்தையை வர்ண வரிபடத்தில் குறித்துக் காட்ட செய்யவதன் மூலம் காரணிகளுடன் விளக்குவதன் மூலமும் குஞ்சுகளின் நடத்தை பற்றிய விளக்கத்தை மாணவர்களுக்கு விளக்க முடியும். தரம் 11 க்குரிய பாடநூலில் இந்த வரிப்படம் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த கற்கைகளில் ம
ாணவர்கள் ஈடுப்படுத்தப்பட வேண்டும். இலகுவாக மாணவர்களை அழைத்துச் செல்லக்கூடிய கோழிப் பண்ணையைப் பார்வையிட்டு செயன்முறை அறிவை பெற நடவடிக்கை எடுப்பதன் மூலமாக கோழி வளர்ப்பு தொடர்பான செயன்முறை அறிவை மாணவர் பெற்றுக் கொள்ள ஆவன செய்யலாம்.

பகுதி III

3 விடையளிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

3.1 விடையளிக்கும்போது கவனிக்கப்பட வேண்டிய விடயங்கள்

பொது அறிவுறுத்தல்கள் :

* வினாத்தாளிலுள்ள அடிப்படை அறிவுறுத்தல்களை வாசித்து நன்கு விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். அதாவது, ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் எத்தனை வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டும், எந்த வினாக்கள் கட்டாயமானவை, எவ்வளவு நேரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது, எவ்வளவு புள்ளிகள் கிடைக்கும் என்பன பற்றிக் கவனம் செலுத்த வேண்டும். வினாக்களை நன்கு வாசித்து சரியாக விளங்கிக் கொண்ட பின்னரே வினாக்களைத் தெரிவுசெய்ய வேண்டும்.
* வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளிக்கும்போது மிகச் சரியான ஒரு விடையையே தெரிவுசெய்ய வேண்டும்.
* வினாப்பத்திரம் II இன் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும்போது ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான விடைகளை புதிய பக்கத்தில் ஆரம்பிக்க வேண்டும்.
* தெளிவான கையெழுத்தில் விடைகள் எழுதப்பட வேண்டும்.
* பரீட்சார்த்திகளின் சுட்டெண் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் உரிய இடத்தில் எழுதப்பட வேண்டும்.
* வினா இலக்கம், உபபிரிவுகளின் இலக்கம் ஆகியன சரியாக எழுதப்பட வேண்டும்.
* வினாவில் கேட்கப்பட்டதிற்கு இணங்க தர்க்க ரீதியாகவும், பகுத்தாராய்வு ரீதியாகவும் விடயங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
* விடைகளை எழுத பச்சை, சிவப்பு நிறப் பேனாக்களை பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்துக் கொள்க.

விசேட அறிவுறுத்தல்கள் :

* வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும்போது உரிய இடங்களில் உரிய கலைச்சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
* வரிப்படங்களைத் தெளிவாகவும் பாகங்கள் பெயரிடப்பட்டவாறும் வரைய வேண்டும்.
* விடைகளை உரிய உதாரணங்களுடன் குறிப்பிடுவது பொருத்தமானதாகும்.

3.2 கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை பற்றிய கருத்துக்களும் ஆலோசனைகளும்

* செயன்முறைச் செயற்பாடுகளினூடாக மாணவரது அடைவு மட்டங்களை அதிகரிக்கும்போது விவசாய ஆசிரியருக்கு சிறப்பான பங்கு உள்ளது. பாடசாலை வகுப்பறையில் நிகழும் வழமையான கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைகளுக்குப் புறம்பாக, நிலையான பாடசாலைகள் அபிவிருத்தி வேலைத்திட்டத்தின் கீழ் அதிக பொறுப்புக்களை மேற்கொள்ள வேண்டியவராக விவசாய ஆசிரியர் உள்ளனர். இதனூடாக பாடசாலை வளவை நிலைபேறான முறையில் அபிவிருத்திசெய்ய வேண்டும். பாடசாலை சூழலை கற்றல் வாய்ப்புக்கள் கிடைக்க கூடியதாக பாடசாலை தோட்டத்தில் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்வதற்காக பாடசாலையைத் தயார்ப்படுத்துவதும் களச்சுற்றுலாவினை ஒழுங்குசெய்தல், விவசாய அறிவுப் போட்டியை ஒழுங்குசெய்தல், விவசாயக் கண்காட்சியை ஒழுங்கு செய்தல் பாடம் தொடர்பான அரச, அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களின் உதவியுடன் மாணவரது அறிவை விருத்தி செய்தல் போன்றவற்றை விவசாயப் பாடம் தொடர்பாக மேற்க்கொள்ள வேண்டும்.

* இவற்றை மேற்கொள்ளும்போது மாணவர் பங்களிப்பைப் பெற்று, செயன்முறை செயற்பாடுகளுக்கு முன்னுரிமையளித்து கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை சரியாக முகாமைசெய்து கொள்வது ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகும்.

* கற்றல் - கற்றலின்போது விசேட செயற்றிட்டங்களைத் தயாரித்து பாட அடைவு மற்றும் க.பொ.த (சா/த) பரீட்சை பெபேறுகளின் தரம், அளவு ஆகியவற்றை அதிகரிப்பதற்கான திட்டங்களை தயாரித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

* க.பொ.த (உயர் தர) தொழிநுட்ப பாடத்துறையின் உயிர்முறைமைகள் தொழிநுட்பவியல், விவசாய விஞ்ஞானம் ஆகிய பாடங்களுக்குத் தேவையான அடிப்படை அறிவையும் திறன்களையும் வழங்கும் அளப்பரிய பணி விவசாய பாட ஆசிரியர்களுக்கு உரியனவாகும்.

* விவசாய ஆய்வுகூடத்தில் பாடம் தொடர்பான பத்திரிகைகள், விவசாயத் திணைக்கள பிரசுரங்கள், பல்வேறு சஞ்சிகைகள், பசளை மாதிரிகள், களை மாதிரிகள், வித்து மாதிரிகள், விவசாய உபகரணங்கள், மண் வகைகள், பாறை வகைகள் ஆகியவற்றை மாணவருக்கென தயார்செய்து வைக்க வேண்டும்.

* மேலும், செயன்முறை செயற்பாடுகளுக்குத் தேவையான உபகரணங்கள், பொருட்கள் ஆகியவற்றை இலகுவாக எடுக்கக்கூடிய விதமாக ஒழுங்குபடுத்தி வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

* பாடஅறிவை உறுதிசெய்வதற்காக கணினி மென்பொருட்கள், இணையம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி பாடல்கள், வீடியோக் காட்சிகள் ஆகியவற்றை சமர்ப்பித்தல் பொருத்தமானதாகும்.

* அன்றாட வாழ்க்கைக்கு தேவையான அறிவு, தேர்ச்சி ஆகியவற்றைப் பெறக்கூடிய விதமாக திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. இந்த பாடத்தின் மூலமாக ஆளிடைத் தொடர்புகளை வளர்த்து அன்றாட வாழ்க்கைப் பழக்கமாக மாற்றக்கூடிய விதமாகக் கற்பிப்பது சால சிறந்ததாகும்.

* விவசாயப் பாடத்துடன் தொடர்பான பாட இணைச் செயற்பாடுகளாக உயிர்ப்பல்வகைமைப் பாதுகாப்பு பாடசாலையில் திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவம், மண் மற்றும் நீர்க்காப்பு மூலிகைப் பூங்கா, வனப்பூங்கா ஆகியவற்றை ஆரம்பித்து பேணிச்செல்லல் போன்றே மரநடுகை தினம், சுற்றாடல் தினம், உயிர்ப்பல்வகைமை தினம், உலக உணவு தினம் ஆகியவற்றை கொண்டாடுதல் ஆகிய பொறுப்புக்கள் உள்ளதால் இவற்றுக்கேற்ப மாணவர்களை ஒழுங்கமைத்தல் ஆசிரியரது பொறுப்பாகும்.

* இந்த பாடத்துடன் தொடர்பான பல்வேறு அமைச்சுக்கள் சார்ந்த விவசாய கல்லூரிகள் பல் தொழில்நுட்ப நிறுவனங்களின் மூலம் வழங்கப்படும் உயர் தொழிநுட்ப டிப்ளோமா போன்ற பாடநெறிகளுக்கு மாணவர்களை வழிப்படுத்துவது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

* விவசாயமும் உணவு தொழிநுட்பமும் பாட உள்ளடக்கம் பற்றிய விளக்கத்துடன் ஆசிரியர் கற்றல்- கற்பித்தல் செயன்முறைகளை ஒழுங்குசெய்ய வேண்டும். இந்தப் பாடம் செயன்முறை திறன்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட தேர்ச்சிகளை கொண்டுள்ளது. பாட கற்பித்தலின்போது ஒவ்வொரு விவசாயக் கோட்பாடும் செயற்படக் கூடியவாறு பொருத்தமான செயன்முறை செயற்பாடுகள் ஊடாக கற்பித்தல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

* மனிதனது அடிப்படைத் தேவையான உணவு உற்பத்தி மற்றும் சூழல் காப்பு சார்ந்த செயன்முறை பாடமே விவசாயமும் உணவுத் தொழிநுட்பமுமாகும். ஆகவே, விவசாய அறிவை வழங்கும் போது விவசாயிகளிடமுள்ள மரபுரீதியான அறிவை விட சற்று கூடியதாக நவீன ஆராய்ச்சி முடிவுகள் ஆகியன பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இதன்மூலமாக புத்தாக்கங்களை மேற்கொள்ள மாணவர்கள் ஊக்குவிக்கப்படுவர்.

* பாடசாலையில் மாணவரினால் பெறப்படும் அறிவை தமது வீட்டிற்கும் சமூகத்திற்கும் பங்களிப்புச் செய்யக் கூடியதாக மாணவர்களை வழிப்படுத்துவது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

* இவற்றினூடாக விவசாய அறிவு, மனப்பாங்கு, செயன்முறைத் திறன்கள், ஒழுங்கலாறு ஆகியவற்றை விருத்தி செய்து மாணவரது தேர்ச்சிகளை மேம்படுத்துவதற்கு ஏற்றவாறு கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை ஒழுங்குப்படுத்த வேண்டும்.